Jörg Armin Kranzhoff

ARADO

Geschichte eines Flugzeugwerks



AVIATIC VERLAG

Jörg Armin Kranzhoff

Arado · Geschichte eines Flugzeugwerks

1. Auflage
© AVIATIC VERLAG GmbH
Oberhaching, 1995
Buchgestaltung: Design Rottiers, Pliezhausen
Satz, Druck und Repro: Rieß-Druck, Benediktbeuern
Bindung: Conzella, Urban Meister, München
Printed in Germany

Jörg Armin Kranzhoff

ARADO

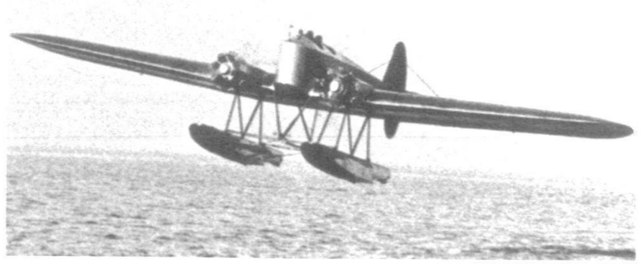
Geschichte eines Flugzeugwerks

AVIATIC VERLAG

Inhalt



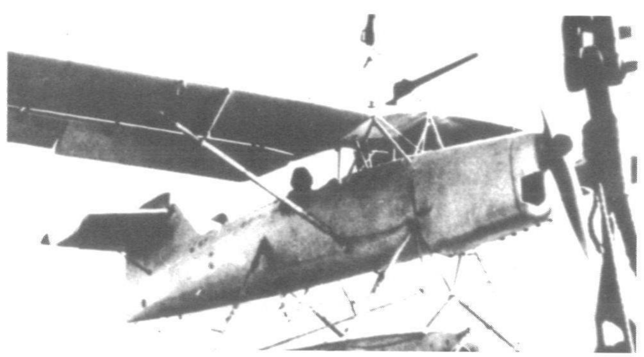
Ar 65, D-IXYP.



Arado W II über dem Breitling.



Arado L II, D-1771.



Ar 231 beim Einbringen.



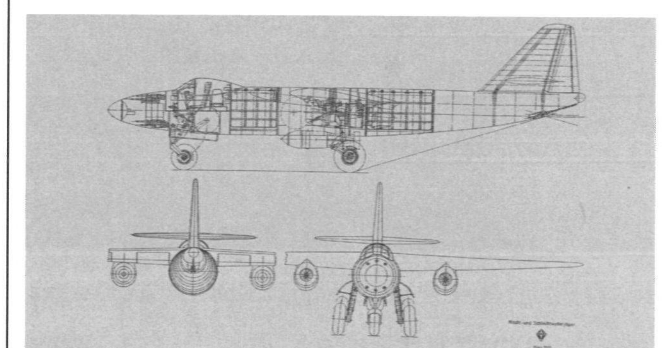
Ar 96 V 2.



Ar 234 V 1.



Ar 234 V 13.



Ar E 583. Projekt für einen zweistrahligen Nacht- und Schlechtwetterjäger (März 1945).



Ar 66 C, D-IROZ.



Ar 77.



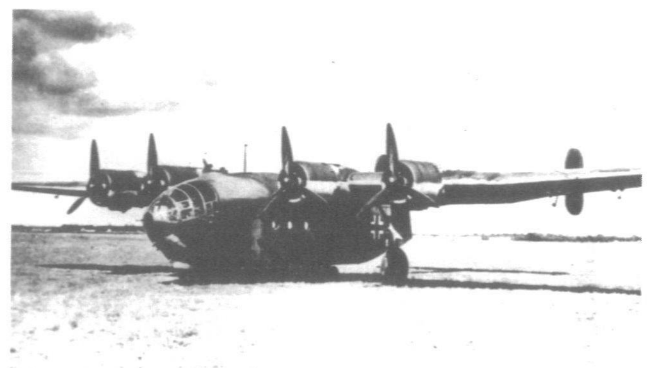
Ar 196 V 2 vor der Werkshalle in Warnemünde.



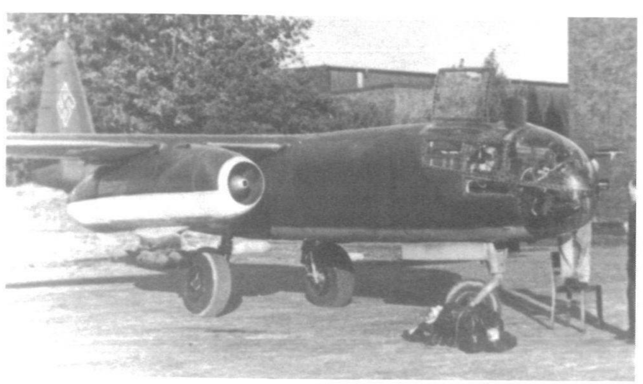
Ar 96 V 1, zweite Ausführung.



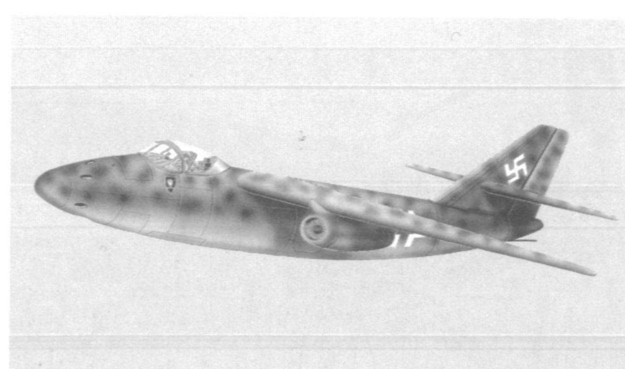
Ar 234 V 9 mit Bombenaufhängungen unter den Triebwerken.



Ar 232 B.



Ar 234 B-2 beim 8./KG 76 in Burg.



Projekt: Nacht- und Schlechtwetterjäger E 583.

Einleitung

Vor rund 50 Jahren, am 2. August 1944, gelang einem Arado-Strahlflugzeug, was der deutschen Aufklärung zunehmend unmöglich geworden war: Die Erkundung des tatsächlichen Ausmaßes der alliierten Landung in der Normandie. Der Aufklärungsflug der zweistrahligen Ar 234 A markierte, zusammen mit den ab Juli 1944 stattfindenden Einsätzen des Strahljägers Me 262, den Beginn einer neuen Ära der Luftfahrt. Bereits zuvor war Arado mit dem Versuchsmuster Ar 234 V 8 am 4. Februar 1944 der Erstflug eines vierstrahligen Flugzeugs gelungen.

Die Fachliteratur schenkte zwar diesen flughistorischen Erstleistungen Beachtung, beschränkte sich aber auf einzelne Typenmonographien oder regionale Teildarstellungen der Firmengeschichte. Der breiten Öffentlichkeit ist der Begriff 'Arado' heute kaum mehr so bekannt wie einst, da das Unternehmen nach 1945 nicht wieder auflebte und der Firmenname nicht auf einen bekannten Konstrukteur zurückgeht. Die von ungewöhnlichen rüstungspolitischen Verwicklungen betroffenene Firmengeschichte blieb zudem aufgrund einer von der Luftfahrtliteratur des Dritten Reiches betriebenen Verfälschung teilweise in das Dunkel der Geschichte gehüllt.

Die vorliegende Werkschronik versucht erstmals, Verschüttetes und Totgeschwiegenes wieder ans Licht zu bringen. Sie veranschaulicht die Bedeutung der ab 1925 als Arado Handels Gesellschaft privatwirtschaftlich geführten Firma hinsichtlich ihrer Pioniertätigkeit im Flugzeugbau und ihres Beitrags zur Luftrüstung in der Zeit der Weimarer Republik und des Dritten Reiches. Sie geht im einzelnen den Gründen nach, warum Walter Rethel als technischer Leiter 1932 zwangsweise abgelöst wurde, warum der Hauptgesellschafter Heinrich Lübbe vier Jahre danach auf dem Wege einer Zwangsverstaatlichung ausgeschaltet wurde, warum es anschließend zu einer forcierten, planwirtschaftlich betriebenen Lizenzproduktion des reichseigenen Konzerns kam und warum nach der Ablehnung zukunftsweisender Projekte durch das Technische Amt Arado erst mit der Entwicklung von Strahlflugzeugen wieder verstärkt in Erscheinung treten konnte.

Die Suche nach authentischen Quellen war zum Teil schwierig. Manches Wissen ging verloren, und vieles wurde in den Wirren des Kriegsendes vernichtet oder an unbekannten Ort verbracht. Deshalb kann nicht in jedem Fall eine Gewähr für die Richtigkeit von Leistungsangaben, Werknummern und Kennzeichen gegeben werden, deren Angabe nach Möglichkeit in Übereinstimmung mit Werksunterlagen oder offiziellen Dokumenten des RLM und ansonsten nach Absprache mit Zeitzeugen und Fachleuten vorgenommen wurde. Aufschluß über firmengeschichtliche Zusammenhänge lieferte in erster Linie die Wiederauffindung des Nachlasses von Heinrich Lübbe.

Zu besonderem Dank für die Unterstützung bei seinen Recherchen ist der Autor dem Oberingenieur Hans Rebeski, ehemals Leiter des Konstruktionsbüros, und dem Luftfahrthistoriker Hanfried Schliephake verpflichtet. Als Zeitzeugen waren u.a. die Piloten Rudolf Jenett, Eduard Neumann, Gunther Eheim, Kurt Stark, Horst Götz, Richard Perlia und Adolf Galland mit Hinweisen behilflich. Wertvolle Hilfestellung leisteten darüber hinaus Joaquin Ahlers, Gilberto Aleman, Gerhard Beer, Graham Boak, Frank Brekow, Peter W. Cohausz, Eddie Creek, Hans J. Ebert, Hubert Greim, Olaf Groehler, Manfred Griehl, Manfred Heber, Thomas Hitchcock, Edward L. Homze, Manfred Jurleit, Karl-Heinz Kens, Hannsjürgen Klemm, Rüdiger Kosin, Mike Norton, Stephen Ransom, Christoph Regel, Alfred Rethel, Egon Scheibe, Walter Schick, Franz Selinger, Kurt Schnittge, Ingeborg von Schoenebeck, Hans Sander und Günther Sengfelder. Für weitere Unterstützung ist der Autor folgenden Institutionen zu Dank verpflichtet: Amt Falkenberg, Deutsches Museum München, Museum für Verkehr und Technik Berlin, Bundesarchive Freiburg, Koblenz und Potsdam, Lufthansa Archiv Köln, Brandenburgisches Landeshauptarchiv, Rheinmetall-Archiv Düsseldorf, Maxwell Air Force Base Alabama, Rheinisch-Westfälisches Wirtschaftsarchiv Köln, Fokker-Archiv Amsterdam, Dasa-Archiv Bremen und Hoover Institution on War, Revolution and Peace.

Im Herbst 1995

Dr. Jörg Armin Kranzhoff
Hauptstraße 37
32 825 Blomberg-Dalborn

Teil I: Die kreativen Jahre

Kapitel 1

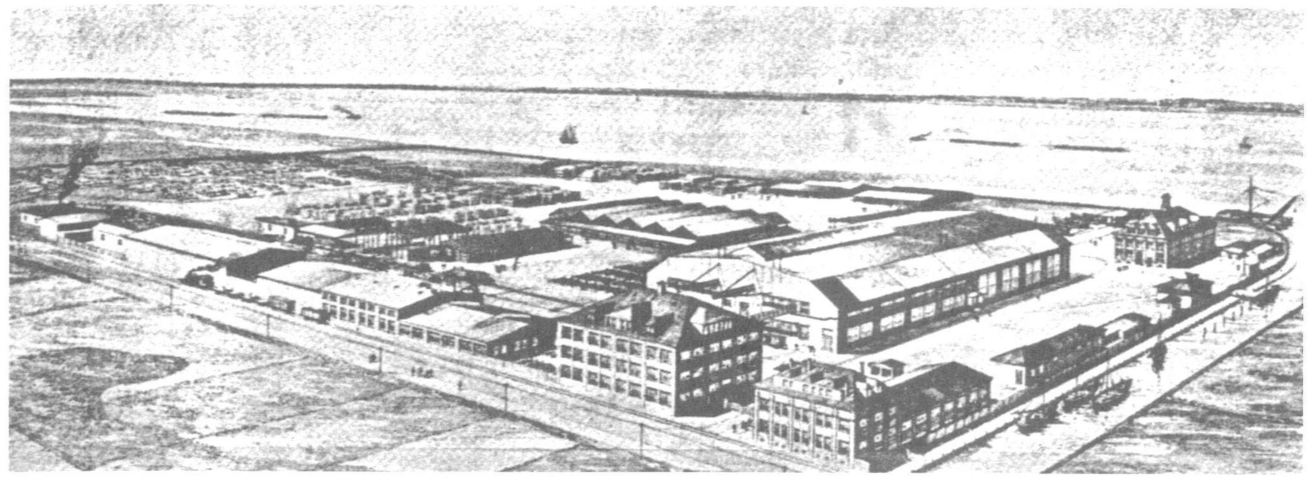
Die Anfänge des Marinestützpunktes Warnemünde und der Flugzeugbau Friedrichshafen.

Vor der Gründung der Arado Handels Gesellschaft im Jahr 1925 war Warnemünde bereits ein bekannter Standort des Marineflugwesens. Nach der 1913 begonnenen Errichtung eines Flugplatzes auf dem östlichen Ufer des Breitlings, eines Meeresarms der Ostsee an der Mündung der Warnow, wurden die Anlagen im folgenden Jahr von der Gothaer Waggonfabrik, der Automobil- und Aviatic A.G. und dem Flugzeugbau Friedrichshafen bezogen.
Im Sommer 1914 sollte Warnemünde Austragungsort für den 'Ostseeflug Warnemünde' werden. Der Krieg verhinderte jedoch den geplanten Flugwettbewerb, und die Einrichtungen wurden als Stützpunkt der Marineflieger und zur Erprobung von Fluggerät durch das Seeflug-Versuchskommando genutzt.
Im Zuge einer Erweiterung der Anlagen entstand nach Abschluß eines Pachtvertrages mit der Stadt Rostock ab 1917 auf dem westlichen Breitlingufer eine Zweigniederlassung des Flugzeugbaus Friedrichshafen. Die Stadt ließ das Gelände für den Bau von Fabrikationshallen aufschwemmen, in denen bis Kriegsende die Produktion von Schwimmern und Tragflächen sowie die Fertigmontage von etwa 50 Seeflugzeugen des Musters FF 49 C erfolgte. Die vor Ablieferung an das Reich in Warnemünde eingeflogenen Flugzeuge bewährten sich aufgrund ihrer hohen Seetüchtigkeit und ihrer großen Reichweite hervorragend als Aufklärer.
Der Ausgang des Krieges führte zur Einstellung des Flugzeugbaus in Warnemünde. Nachdem es nicht zur Unterbringung eines Polizeiflieger-Verbandes und einer Nebenstelle der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) kam, diente Warnemünde zunächst der Deutschen Luftreederei und dem Lloyd Luftverkehr Sablatnig und später dem Junkers Luftverkehr als Zwischenstation. Ab 1924 bildeten in Warnemünde die Aero-Sport GmbH und ein Jahr danach die Seeflug GmbH Marinepiloten aus.
Da der ehemalige Flugzeugbau Friedrichshafen über keine Verkaufsorganisation verfügte und seine Produkte im Krieg ausschließlich an das Reich geliefert hatte, war eine Produktionsumstellung unausweichlich. In enger Abstimmung mit dem Reichsfischerei-Kommissar wurde deshalb eine Ausweichproduktion von Fischkuttern, Motorbooten und Eissegeljachten in Angriff genommen.
Im Oktober 1920 übernahmen die im Besitz des Stinnes-Konzerns befindlichen Dinos-Automobilwerke in Berlin-Charlottenburg die Werft des Flugzeugbaus Friedrichshafen. Parallel zu dem neu anlaufenden Bau von Zweitaktmotoren wurde zunächst der Schiffbau fortgeführt. Der Stinnes-Konzern verfolgte allerdings weitreichende Pläne im Bereich des Flugzeugbaus, und zwar zunächst in Zusammenarbeit mit den Fokker-Werken, die nach 1918 von Schwerin nach Holland verlagert worden waren. Der im Krieg als Berater der türkischen Luftstreitkräfte tätige Major a. D. Erich Serno betrieb als Leiter der Stinnes-Tochtergesellschaft Aquila Verkehrs G.m.b.H. auf internationaler Basis einen Handel mit Fokker-Militärflugzeugen.[1] Auf dem Balkan, im Fernen Osten und in Nord- und Südamerika sollten neue Fokker-Werke, aber auch Stinnes-Anlagen zwecks Fertigung von Flugzeugen nach einheitlichen Richtlinien entstehen. Zu diesem Zweck übernahm Stinnes 1923 auch die Ikarus-Werke in Novisad. Von der Geschäftsführung der Aquila Verkehrs G.m.b.H. wurde Ernst Heinkel als Konstrukteur gewonnen, der in Warnemünde während des Krieges für Hansa-Brandenburg bereits Flugzeuge konstruiert hatte. Im geheimen Auftrag der Reichswehr entstanden in der Dinos-Werft 15 Baumuster des Doppeldeckers Heinkel HD 21 (Wk. Nr. 001 - 015) und vier des Doppeldeckers HD 32 (Wk. Nr. 016 - 019) einschließlich Bewaffnung in Lizenz. Der Typ HD 17 war zwar geplant, es kam aber nicht zu einer Fertigung.

Kapitel 2

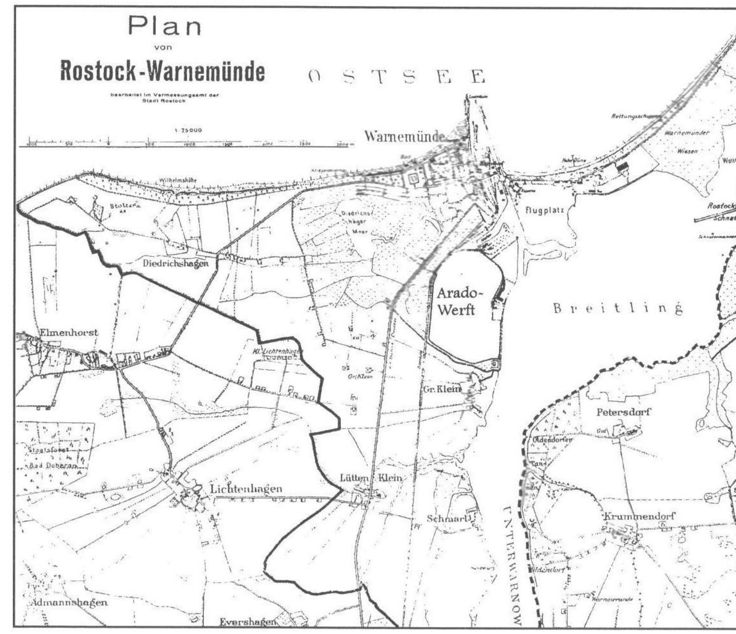
Die Gründung der Arado Handels Gesellschaft.

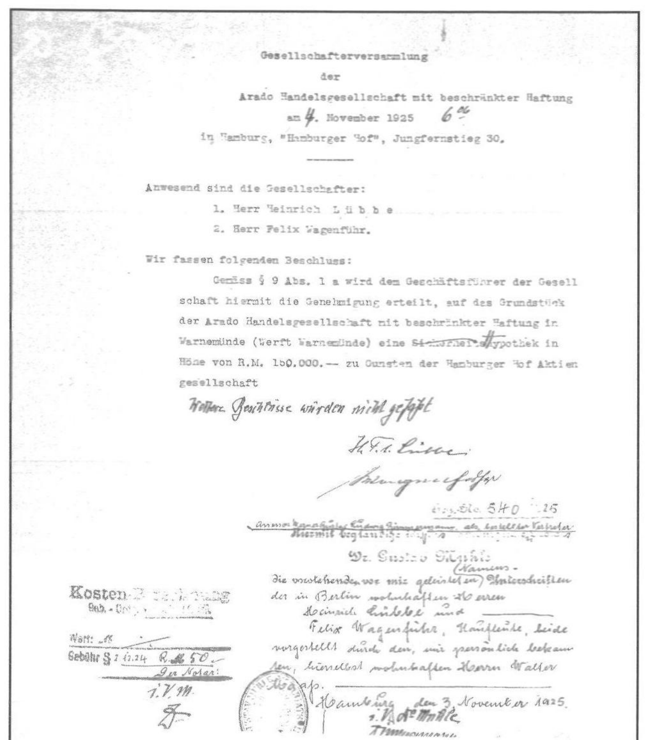
Das Jahr 1925 brachte entscheidende Veränderungen hinsichtlich der Warnemünder Dinos-Werft. Als 1924 nach dem Tod von H. Stinnes dessen Konzern zerfiel, wurde sie auf Druck der Banken unter Federführung von Walter Hormel und Felix Wagenführ, beide Mitarbeiter des Stinnes-Konzerns, verkauft. Kapitänleutnant a. D. Hormel, seit 1911 Pilot und als Mitherausgeber des 'Taschenbuchs der Luftflotten' bekannt geworden, war im Krieg Direktor der Warnemünder Seeflug-Abnahmekommission und später der Werft des Flugzeugbaus Friedrichshafen. Nach dem Krieg leitete er als Direktor der Dinos-Werft in Zusammenarbeit mit Ernst Heinkel die Aufnahme des Flugzeugbaus ein. Wagenführ, ab 1911 Leiter der Lehr- und Versuchsanstalt für das Militärflugwesen in Döberitz, war maßgeblich am Aufbau der deutschen Fliegertruppe beteiligt und ab 1916 als Inspekteur des Flugwesen verantwortlich für Beschaffungsfragen. Nach dem Krieg war er als Leiter der Luftfahrt-Friedenskommission auch mit der Frage der Verwendung der Warnemünder Werftanlagen befaßt.
Nachdem im Februar 1925 die Dinos-Automobilwerke der Stinnes A.G. in Hamburg unterstellt worden waren, gab Walter Hormel am 7. April 1925 zusammen mit dem Kaufmann Dr. Werner Haensel vor dem Hamburger Notar Dr. Cadmus die Gründung einer Nachfolgegesellschaft unter der Bezeichnung 'Arado Handels Gesellschaft G.m.b.H.' mit dem Geschäftssitz im 'Hamburger Hof', Jungfernstieg 30, bekannt. Das Stammkapital betrug 50.000 Mark, worauf Hormel 45.000 und Haensel 5.000 Mark Einlage leisteten. Geschäftsführer wurden Walter Hormel und Felix Wagenführ. Um den geplanten Flugzeugbau gegenüber der Überwachungskommission der Alliierten zu tarnen, wurde als Zweck der Firmengründung „die Fabrikation, der Vertrieb und Betrieb von Fahrzeugen aller Art" angegeben. Als Eigentümerin der Warnemünder Werft wurde grundbuchlich am 10. August die Arado Handels Gesellschaft eingetragen. Der Firmenname 'Arado', der im Spanischen 'Pflug' bedeutet, war schon zuvor im Stinnes-Konzern als Code-Wort für Schiffslieferungen nach Südamerika verwendet worden und deutete das Durchpflügen der Meere durch Schiffe an.
Bevor es jedoch zur Produktion eigener Flugzeugtypen kam, wechselte die Trägerschaft der Arado Handels Gesellschaft



Die Werft Warnemünde des Flugzeugbaus Friedrichshafen 1917.







Gesellschafterversammlung
der
Arado Handelsgesellschaft mit beschränkter Haftung
am 4. November 1925 6[illegible]
in Hamburg, "Hamburger Hof", Jungfernstieg 30.

Anwesend sind die Gesellschafter:
1. Herr Heinrich Lübbe
2. Herr Felix Wagenführ.

Wir fassen folgenden Beschluss:
Gemäss § 9 Abs. 1 a wird dem Geschäftsführer der Gesellschaft hiermit die Genehmigung erteilt, auf das Grundstück der Arado Handelsgesellschaft mit beschränkter Haftung in Warnemünde (Werft Warnemünde) eine ~~Sicherheits~~ Hypothek in Höhe von R.M. 150.000.-- zu Gunsten der Hamburger Hof Aktiengesellschaft

Weitere Beschlüsse wurden nicht gefaßt

Kosten-[illegible]
Gebühr § [illegible] R.M. 50.-
Der Notar:
i.V.

Dr. Gustav [illegible]

Hamburg, den 3. November 1925.

Die Werft Warnemünde des Flugzeugbaus Friedrichshafen nach der Übernahme durch die Arado Handels Gesellschaft. Lageplan ca. 1935. (oben)

H. Lübbe, Hauptgesellschafter der Arado Handels Gesellschaft 1928. (oben links)

Protokoll der Gesellschafterversammlung der Arado Handels Gesellschaft vom 4. 11. 1925 nach der Übernahme der Werft Warnemünde durch Heinrich Lübbe und Felix Wagenführ. (links)

noch im gleichen Jahr. Am 4. November 1925 wurde auf einer Gesellschafterversammlung im 'Hamburger Hof' die Übernahme der Mehrheitsanteile Walter Hormels durch Heinrich Lübbe beschlossen. Wagenführ blieb Geschäftsführer und wurde Minderheitsgesellschafter im Zuge der Übernahme der Stammanteile von Werner Haensel. Die Zahlung eines Restkaufgeldes wurde durch eine Sicherungshypothek über 150.000,- RM zugunsten der Hamburger Hof Aktiengesellschaft und zu Lasten von Lübbe abgedeckt, die

auf das Firmengrundstück in Warnemünde eingetragen wurde. Zur gleichen Zeit erlosch die Dinos-Automobil A.G. Am 16. April 1926 stellte Lübbe der Firma privates Kapital in Höhe von 120.000 Goldmark zur Verfügung. Es folgte der Antrag auf Löschung der zu Gunsten der Hamburger Bank eingetragenen Hypothek. Am 21. Januar 1926 wurde die Firma im Handelsregister des Amtsgerichts Berlin-Mitte mit neuem Geschäftssitz in Berlin, Potsdamerstr. 75, eingetragen. Vor dem Berliner Notar Dr. Carl Spiller beantragten am 22. Dezember 1926 Felix Wagenführ und Heinrich Lübbe eine Erhöhung des Stammkapitals der Firma von 50.000 Mark auf 150.000 Mark. Auf das erhöhte Stammkapital übernahm Lübbe als Mehrheitsgesellschafter eine Stammeinlage in Höhe von 90.000 Mark, Wagenführ in Höhe von 10.000 Mark.
Heinrich Friedrich August Lübbe, der im Unterschied zu seinem Teilhaber Wagenführ Erfahrungen als Pilot, Konstrukteur und Firmenleiter besaß, trat nicht erst mit der Übernahme der Arado Handels Gesellschaft in Erscheinung. 1884 als drittes von neun Kindern eines Gastwirtes und Tischlers in Nienburg an der Weser geboren, trat er nach einer Tischlerlehre bei seinem Onkel und einer anschließenden Ausbildung als Uhrmacher nach der Übersiedlung der Familie nach Bremerhaven in die Handelsmarine ein. Als Applikant zur Marine erhielt er eine Ausbildung im Maschinenbau und gelangte frühzeitig in die Vereinigten Staaten, wohin später alle acht Geschwister auswanderten. Er wurde in den USA vermutlich auf die Flugversuche der Gebrüder Wright aufmerksam. Nach einem Berufsunfall machte er sich zunächst um 1908 durch die Eröffnung des ersten Filmtheaters der Stadt Utrecht wirtschaftlich selbständig und befaßte sich mit feinmechanischen und optischen Experimenten. Lübbes Interesse an der Kinematographie hatte offenbar bereits in jugendlichem Alter nach der Entdeckung eines Filmprojektors auf dem elterlichen Dachboden eingesetzt.
Als 1909 durch die stürmische Aufwärtsentwicklung im benachbarten Frankreich seine Begeisterung für das Flugwesen erneut geweckt wurde, reiste er umgehend in die damalige Fliegermetropole Paris und lernte die Piloten Edmond Audemars, Louis Blériot und Roland Garros kennen. Er wurde vermutlich Zeuge, wie Blériot am 25. Juli 1909 als erster Flieger der Welt den Ärmelkanal überquerte, und nahm anschließend auf der Utrechter Flugwoche Kontakt mit dem belgischen Blériot-Piloten Jan Olieslaegers auf, bevor er beschloß, selbst 'Aviateur' zu werden. Im Juli 1911 unterzeichnete er einen Ausbildungsvertrag bei Edmund Rumpler in Berlin-Johannisthal. „Bin heute im Lunapark. Viel Vergnügen gehabt", berichtete er am 31. Juli und fügte hinzu: „Gestern habe ich zweimal geflogen. Wollte, man könnte



F. Wagenführ, Minderheitsgesellschafter der Arado Handels Gesellschaft, als Fliegeroffizier im Ersten Weltkrieg. (rechts)

Verhandlungsprotokoll zur Erhöhung des Stammkapitals der Arado Handels Gesellschaft vom 22. 12. 1926.

Beglaubigte Abschrift.

Zur Urschrift ist ein Landesstempel von 20.-- Reichsmark entwertet.

Berlin, den 22. Dezember 1926.

Dr. Carl Spiller
Notar.

Nr. 240 des Notariats=Registers für 1926.

V e r h a n d e l t
B e r l i n , am 22. D e z e m b e r 1926.

Vor dem unterzeichneten, zu Berlin, Potsdamerstrasse 69 wohnhaften Notar im Bezirk des Kammergerichts,

Rechtsanwalt Dr. Carl S p i l l e r ,

erschienen heute von Person bekannt:

1.) der Kaufmann Heinrich L u b b e , aus Berlin=Grunewald, Josef Joachimstrasse 25,

2.) der Kaufmann Felix Wagenfuhr, aus Berlin, Friedrich Wilhelmstrasse 18,

Die Erschienenen erklärten:

Wir sind die alleinigen Gesellschafter der Firma Arodo Handelsgesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin W.57, Potsdamerstrasse 75,

Ich , Heinrich Lubbe, bin mit einem Geschäftsanteil in Höhe von 45.000.-- Reichsmark an dieser Gesellschaft beteiligt, ich, Felix Wagenfuhr, mit einer Geschäftsanteil von 5.000.-- Reichsmark.

Wir treten hiermit zu einer Gesellschafterversammlung der vorgenannten Gesellschaft zusammen und beschliessen hiermit einstimmig folgendes:

Das Stammkapital der Gesellschaft wird um 100.000.-- Reichsmark von 50.000.-- auf 150.000.-- Reichsmark erhöht. Die neuen Geschäftsanteile nehmen am Gewinn der Gesellschaf vom 1.Januar 1926 ab teil.

Auf das erhöhte Stammkapital übernehme ich, Heinrich Lub eine Stammeinlage von 90.000.-- Reichsmark und ich, Felix Wagenfuhr , eine Stammeinlage von 10.000.-- Reichsmark.

Wir erklären hiermit, dass das erhöhte Stammkapital von 100.000.-- Reichsmark in voller Höhe eingezahlt ist.

Paragraph 5 des Gesellschaftsvertrages wird demgemäss , wie folgt, geändert:

Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt 150.000.-- Reichsmark. Von diesem Stammkapital stehen folgende Geschäftsanteile den Gesellschaftern zu:

1.) Herrn Heinrich Lubbe 135.000.-- Reichsmark

2.) Herrn Felix Wagenfuhr 15.000.-- Reichsmark.

Das Stammkapital ist voll eingezahlt.

Das Protokoll ist in Gegenwart des Notars vorgelesen, von den Beteiligten genehmigt und von ihnen eigenhändig, wie folgt, unterschrieben:

gez.Heinrich Lubbe,
" Felix Wagenfuhr,
" Dr. Carl Spiller, Notar.

Berechnung der Gebuhren und Auslagen.
1.Wert des Gegenstandes 100.000.-- Rmk.
2. Gebuhr nach § 5 d. Geb.Ord.f.Not.u. §§ 32,46 d.Ger.Kosten Ges.v.28.10.1922 / 15.12.1922 — 320.-- Rmk.
3. Stempel Tarifst. 12 — 20.-- "
Zusammen: 340.-- Rmk.

Der Notar:
gez.Dr.Spiller.

Dass



H. Lübbe als Applikant zur Marine. (links)

Oben von links: Die Johannisthaler 'Ikariden' Fremery, Lübbe und Rosenstein auf Etrich-Rumpler-Taube (1911).



schon gleich hier bleiben." Zwei Wochen später verlegte er seinen Wohnsitz nach Berlin-Johannisthal, wo er sich zusammen mit dem befreundeten Anthony Fokker im Haus Parkstraße Nr. 18 einquartierte. Nach dem ersten Alleinflug am 16. September erhielt er am 17. November als zehnter Pilot auf der Etrich-Rumpler-Taube die deutsche Fluglizenz Nr. 134. Mit einer eigenen 'Taube' machte er sich im Frühjahr 1912 als Fluglehrer beim Schlesischen Aero-Club in Breslau selbständig.
Mit dem Ziel einer ersten praktischen Nutzung des Flugzeugs beförderte er am 19. Mai 1912 die erste offizielle deutsche Luftpost zwischen Mannheim und Heidelberg. Wenig später warb er für das sich stetig weiterentwickelnde Flugwesen, indem er seine Rumpler-Taube für Kurierdienste der britischen Königin zur Verfügung stellte. Sein Sieg auf der Wanner Pfingstflugwoche Ende Mai 1912, zu dem er von der Schwester des deutschen Kaisers beglückwünscht wurde, machte ihn als Rumpler-Pilot weithin bekannt.



Der ‚Aviateur' H. Lübbe (1912).

Der Rumpler-Pilot Lübbe:
Hatte Lübbe schon am ersten Tage durch seine beiden Flüge die Sympathie des hiesigen Publikums erworben, so gewann er sich jetzt die Herzen. Lübbe, der erst seit August v. J. fliegt und bereits drei Abstürze hinter sich hat, ist der Liebling des Publikums geworden.[1]

Im Spätherbst 1912 schiffte er sich in Begleitung seiner Braut mit zwei Rumpler-Flugzeugen mit Ziel Buenos Aires ein. Auf mehreren Flugkonkurrenzen konnte er sich gegen die in Südamerika bereits eingeführte Marke Blériot durchsetzen und einen neuen Markt für Rumpler-Flugzeuge erschließen. Nach einem Überwasser-Weltrekord mit Passagier vom 6. Januar 1913, dem er seinen späteren Beinamen als 'La-Plata-Flieger' verdankte, unternahm er eine mehrwöchige Flugexpedition in das Innere Argentiniens.



H. Lübbe nach seinem Flugweltrekord in Argentinien (Januar 1913).



H. Lübbe im Führersitz einer Rumpler-Taube in Johannisthal vor Beginn seiner Südamerika-Expedition (Dezember 1912).

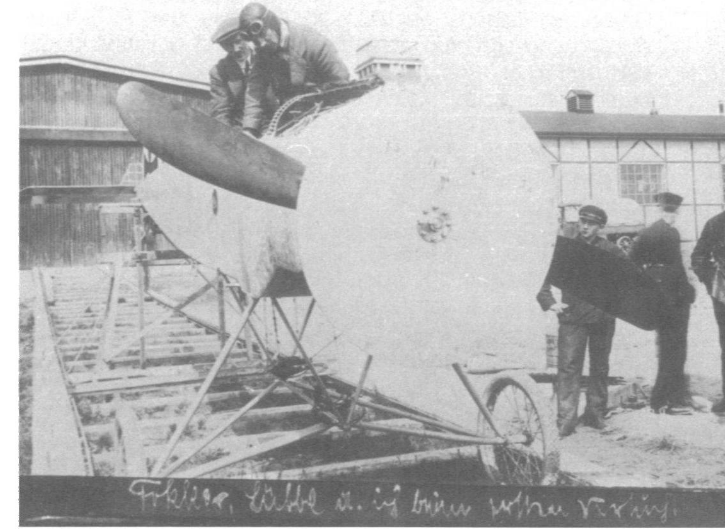
Ein neuer Flugrekord: Vor kurzem erst stellte der Schweizer-Argentinier Teodoro Fels einen Rekord auf, als er mit seinem Aeroplan über den Rio de la Plata von Buenos Aires nach Montevideo flog. Diese Leistung ist jetzt bereits überholt worden, und zwar durch einen Flieger der germanischen Rasse. Diesmal war es der deutsche Flieger Heinrich Lübbe, der erst kürzlich von Deutschland nach hier gekommen ist, um auf hiesigen Flugplätzen mit seinem Apparat Rumpler-Taube Flüge zu veranstalten. Seine Leistung steht insoweit noch über der von Fels, als er auf seiner Reise nach der Hauptstadt des Nachbarlandes noch einen Passagier mitnahm. Diese Fahrt bedeutet nicht nur einen Triumph für den deutschen Flieger, sondern auch für die deutsche Industrie, da die Rumpler-Taube ein vollständig deutscher Apparat ist, auch der Motor ist deutsches Fabrikat. In der Fliegerei hatte Deutschland lange Zeit den Nachteil, daß man es nicht verstand, die kleinen und kräftigen Motoren herzustellen, denen Frankreich sein Vorwärtskommen im Flugwesen zu verdanken hatte. Nun hat man aber in Deutschland auch derartige Motoren; der der Rumpler-Taube ist sogar nach dem Urteil der Sachverständigen besser als der französische Gnôme-Motor. Der gestrige Flug wird jedenfalls die Folge haben, daß man in den Flugapparaten hier auf deutsche Fabrikate reflektieren muß.[2]

Als der erfahrenste Pilot auf der Rumpler-Taube konnte sich Lübbe Ende 1913 im Rahmen der deutschen Nationalflugspende mit einem Rumpler-Militäreindecker trotz zweier lebensgefährlicher Abstürze während des Wettbewerbs plazieren.

Flugversuch Berlin-Paris. Der Flieger Lübbe, der gestern morgen 6 Uhr 37 auf einem Rumpler-Eindecker ohne Passagier in Johannisthal zu einem Fluge Berlin-Paris aufgestiegen war, mußte, wie uns drahtlich gemeldet wird, um 12 Uhr mittags bei Rheine i.W. infolge Motordefekts niedergehen. Er konnte gestern die Luftreise nicht fortsetzen, will aber heute früh versuchen, Paris zu erreichen. Lübbe will mit günstigem Westwind über ganz Deutschland hinweg von Paris aus nach Warschau fliegen. Er bewirbt sich um den großen Preis der Nationalflugspende.[3]

Fliegerunfall in Johannisthal. Bei der Landung im Nebel verunglückt ist heute früh in Johannisthal der Rumplerpilot Lübbe, der um 11 hr 55 Minuten nachts in Wanne zu einem größeren Fernflug um den Preis der National-Flugspende auf einer Taube dieser Konstruktion gestartet war. Lübbe traf in dichtem Nebel heute früh um 4 Uhr 30 Minuten über dem Flugplatz Johannisthal ein, hatte aber jede Orientierung verloren und gab verschiedene Alarmschüsse ab, die aber ungehört verhallten. Nachdem er fast eine Stunde im Nebelmeer umhergeirrt war, entschloß sich Lübbe schließlich zur Landung. Er täuschte sich aber in der Höhe, setzte den Apparat zu hart auf den Erdboden und flog heraus. Er kam mit nicht lebensgefährlichen Wunden am Kopf und an den Füßen davon und fand auf seinen Wunsch Aufnahme im Kreiskrankenhaus Britz. Die Rumpler-Taube wurde bei der Landung vollständig zertrümmert.[4]

Ende 1913 mußte Lübbe angesichts einer Lungenerkrankung das aktive Fliegen aufgeben. Heinrich Lübbe hatte



H. Lübbe (links) neben A. Fokker bei der ersten Erprobung der von ihm entwickelten Steuerung für Flugzeug-Maschinengewehre. Neben dem Eindecker Fok. M 5 K Lübbes Mitarbeiter Curt Heber (Mai 1915).

bereits ab 1912 unternehmerische Initiativen im Luftfahrtbereich ergriffen in Form einer Zusammenarbeit mit den Rumpler-Werken in Johannisthal, den Düsseldorfer Aeroplan-Werken, der Flugplatzgesellschaft in Wanne-Herten und dem Wanner Flugzeugkonstrukteur Schumacher. Am 23. Januar 1914 bot er dem Chefkonstrukteur der Essener Kondor-Flugzeugwerke, seinem ehemaligen Fluglehrer Josef Suwelack, die Errichtung einer gemeinsamen Gesellschaft zum Bau und Vertrieb von Flugzeugen in Düsseldorf an. Nachdem Hauptmann Felix Wagenführ von der Generalinspektion der Fliegertruppen in Döberitz am 5. Februar 1914 den Ankauf der inzwischen als veraltet geltenden Kondor-Flugzeuge abgelehnt hatte, weil er „schnelle Eindecker mit Rotationsmotor" favorisierte, machte Lübbe den Kondor-Werken Vorschläge für „eine ganz neue Form im Flugzeuge", die sich durch eine „hohe Geschwindigkeit und eine große Tragfähigkeit" auszeichnen sollten. Er empfahl eine neuartige Verspannung und Spezialschwimmer „für einen kurzen Anlauf auf Wasser" und versicherte: „Wird der erste Apparat so mit meinem Beisein gebaut, so garantiere ich, dass derselbe sofort alle meine angeführten Vorzüge besitzt". Er verlangte Lizenzzahlungen für die Vermittlung an deutsche und ausländische Abnehmer sowie die kostenlose Bereitstellung eines Flugzeugs mit Monteur für „Konkurrenz- und Reklameflüge". Doch die Verhandlungen scheiterten seinerzeit.
Lübbe entschied sich 1914 für eine Zusammenarbeit mit seinem Fliegerfreund Anthony Fokker. Obwohl er offiziell als Fluglehrer beschäftigt war, galt Fokkers eigentliches Interesse den langjährigen Erfahrungen Lübbes auf dem Gebiet der Flugzeugbewaffnung. Durch die Konstruktion einer Maschinengewehrsteuerung, mit der erstmals das Schießen durch den laufenden Propeller möglich wurde, trug Lübbe 1915 maßgeblich zur Entwicklung des ersten Kampfeinsitzers der Welt, des Fokker-Eindeckers E I bei.[5] Ende 1916 wurde Lübbe Leiter einer neugegründeten Fokker-Waffenfabrik in Berlin. Die Beteiligung an den beträchtlichen Gewinnen aus der Produktion von rund 42.000 produzierten MG-Steuerungen ermöglichte ihm 1919 die Gründung einer 'Versuchsanstalt für Waffen- und Maschinenbau' in Berlin, Potsdamerstraße 27b.[6] Mit dem Erwerb eines von dem Berliner

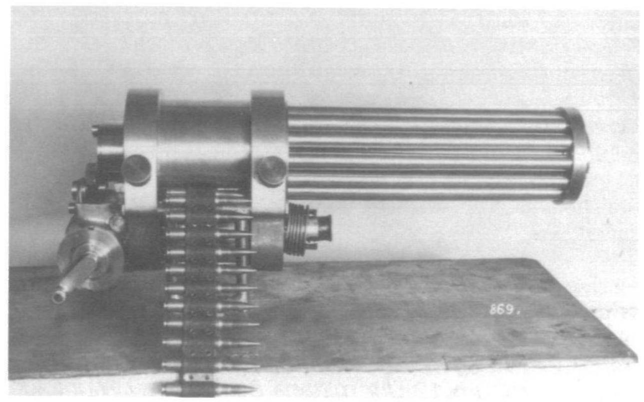
Architekten Muthesius entworfenen Landhauses in Berlin-Grunewald gehörte er 1921 als Nachbar des AEG-Industriellen und späteren Außenministers Walther Rathenau zu den „einfachen, schweren Kapitalisten", wie der in unmittelbarer Nähe lebende Schriftsteller Alfred Kerr die Grunewalder spöttisch nannte.
1923 traten bei Lübbe erneut Lungenblutungen auf. „Er tut mir dann so leid, ist so ein kluger Kopf und so fleißig", merkte seine Frau besorgt an. Nicht zuletzt aus diesem Grund richtete Lübbe in seinem Haus ein privates Labor ein, das er im Laufe der Zeit mit einer Dunkelkammer, einem Blaupausengerät, Schweißapparaturen, einem Spezialofen zum Sintern von Leichtmetallen sowie einem 20 m langen Tunnel für Schießversuche ausstattete. Neben geheimen Waffenpatenten hatte er zwischen 1919 und 1922 eine Reihe veröffentlichter, ziviler Schutzrechte erwirkt für Stromabnehmer bei Elektrofahrzeugen, Hebevorrichtungen, Schiffsschrauben und optische Zielgeräte, die vermutlich teilweise auch in der Warnemünder Dinos-Werft Verwendung fanden. Seine vielfältigen, teils verdeckten Geschäftsbeziehungen werden aus einem brieflichen Hinweis vom 16. März 1921 deutlich, in dem es heißt: „Herr Lübbe erzählte mir, daß er gegenwärtig in drei Fabriken 3.000 Arbeiter beschäftige, sehr viel zu tun habe und ganz ruhig in die Zukunft sehe, obwohl die Aussichten für das Geschäft hier im allgemeinen sehr trübe sind."
Obwohl 1922 die Flugzeugproduktion in Deutschland wieder erlaubt wurde und im folgenden Jahr auch die Lufthoheit formell zurückgegeben wurde, galten die Baubeschränkungen der Alliierten im militärischen Bereich weiter. Doch Lübbe konnte trotz dieser Restriktionen seine geheimen Waffenentwicklungen unter dem Schutz der deutschen Behörden durchführen. Er wurde dabei von Felix Wagenführ unterstützt, den er als ehemaliger Leiter der Fokker-Waffenfabrik aus der Zeit des Ersten Weltkrieges gut kannte und der inzwischen ein geheimer Kontaktmann des Reichswehrministeriums zum Stinnes-Konzern war.
In Erwartung ausländischer Übergriffe traf die Reichsregierung 1922 verdeckte Vorbereitungen für eine Luftrüstung.



H. Lübbe bei Schießversuchen mit L.M.G. 08 auf Pivot (1915).



H. Lübbe (mit Hut) beim Erläutern der MG-Steuerung. Neben ihm der Fliegeroffizier Waldemar von Buttlar, zweiter von rechts der Pilot Oswald Boelcke (1916).



Zwölfrohriges Flugzeug-Motorgewehr der von Lübbe geleiteten Fokker-Waffenfabrik (1918).

Noch vor der Vergabe von Aufträgen ließ Major Hellmuth Wilberg, der im Reichswehrministerium das Luftschutzreferat leitete, in einer Geheimaktion Jagdflugzeuge aus den Beständen Fokkers aufkaufen, die dieser unter dem Schutz der deutschen Behörden nach Kriegsende durch einen Transport nach Holland dem Zugriff der Alliierten entzogen hatte. Wilberg beauftragte mit der Durchführung der Aktion Hauptmann Kurt Student, der 1915 bereits Fokkers neue Kampfeinsitzer geflogen hatte und gegen Kriegsende die Vergleichstests in Adlershof leitete. Er vertrat ab 1923 im Heereswaffenamt das für Ausrüstung und Bewaffnung der Flugzeuge zuständige Referat 'Flugtechnik'.
Um den Ankauf unauffällig abzuwickeln, schaltete Student den Stinnes-Konzern ein, der wiederum im Sommer 1923 über die Mittelsmänner Wagenführ und Hormel mit Fokkers Geschäftsführer Friedrich Wilhelm Seekatz die Lieferung von je 50, mit englischen Motoren ausgerüsteten Jagdeinsitzern des Typs D XI und D XIII aushandelte.[7] Als Fokker erfuhr, daß die Flugzeuge ohne Bewaffnung, aber mit Vorrüstung für den Einbau eines deutschen Maschinengewehrs gewünscht wurden, ahnte er, daß der wahre Auftraggeber das Reichswehrministerium war, das wiederum vermutlich mit der Unterstützung Lübbes in Waffenfragen rechnete. Der fingierte Bestimmungsort für die über Stinnes zu liefernden

Flugzeuge war Südamerika, der eigentliche Bestimmungsort ein russischer Luftwaffenstützpunkt in Lipezk.[8] Lübbe, inzwischen bestrebt, seinem waffentechnischen Konstruktionsbüro eine Flugzeugfirma anzugliedern, schuf 1923 durch den Erlös von etwa 100.000 Mark aus dem Verkauf eines Patentes für ein Motorgewehr an die Reichswehr die finanzielle Grundlage für den Erwerb der Warnemünder Werft.

Kapitel 3

Die ersten Eigenkonstruktionen.

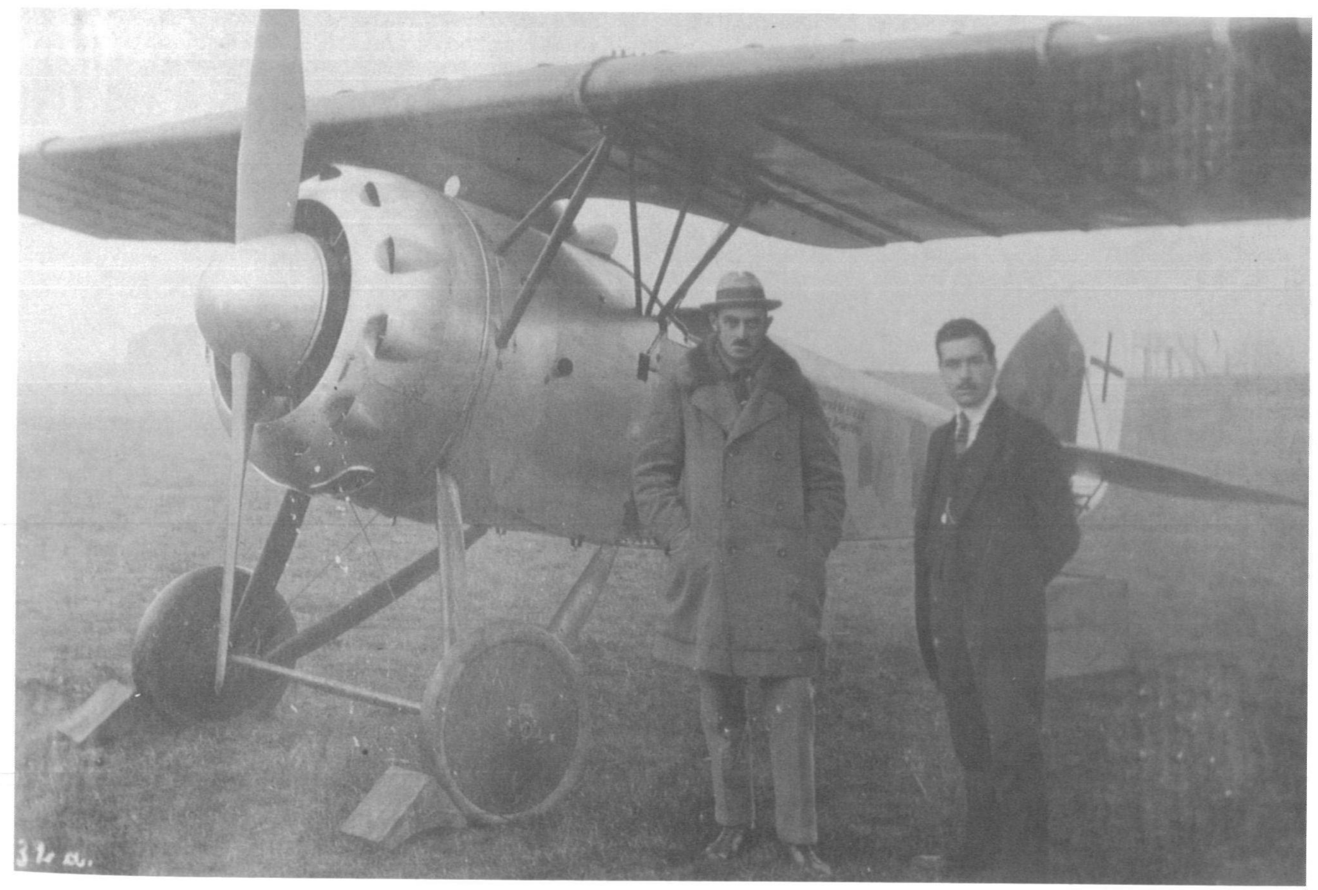
Land- und Seeschulflugzeuge: Die Doppeldecker S I, S III und SC I-II.

Lübbe hatte frühzeitig Interesse am Aufbau der Warnemünder Marinestation gezeigt. Als er sich nach dem Ersten Weltkrieg in Warnemünde erneut in den Flugzeugbau einschalten wollte, lehnte Heinkel, der 1922 eine eigene Firma in Warnemünde eröffnet hatte, eine Kooperation ab. Daraufhin wurde durch Vermittlung von Stinnes und vermutlich auch dank alter Kontakte Lübbes zu Fokker für die Leitung des technischen Büros dessen Konstrukteur Walter Rethel gewonnen, der mit einigen Mitarbeitern nach Warnemünde übersiedelte. Der 1892 in Wesel geborene Rethel absolvierte von 1912 bis 1914 die Maschinenbauschule in Dortmund und arbeitete, mit einer einjährigen Unterbrechung von 1916 bis 1917 bei der LVG in Berlin, als Flugzeugkonstrukteur bei den Kondorwerken in Gelsenkirchen, für die er mehrere Jagdeinsitzer konstruiert hatte, darunter den freitragenden Hochdecker E-3 A, der im Oktober 1918 beim dritten Vergleichsfliegen in Adlershof am besten abschnitt. Nach dem Krieg arbeitete er im Kondor-Zweigbüro in Hamburg und bei der holländischen Firma NAVO, bevor er im Sommer 1920 in die Dienste Fokkers trat.



Kurt Student, Mitarbeiter des Heereswaffenamtes nach dem Ersten Weltkrieg, als Fliegerhauptmann in einem Fokker-Kampfeinsitzer E III (1917).

Der Chefkonstrukteur Walter Rethel (rechts) vor dem von ihm entworfenen Kondor-Parasol-Kampfeindecker E-3 A (1918).





W. Rethel (rechts) in dem von ihm konstruierten Fokker-Doppeldecker S II (1922).

Die Warnemünder Werft hatte 1925 einen geschlossenen Grundbesitz von über 42.000 m^2 Gelände. Die bebaute Fläche betrug 15.000 m^2. Die Bauten waren auf Holz- oder Eisenbetonpfahlgründung in Backstein oder Eisenbetonbau ausgeführt. Um die zentrale Montagehalle mit Slipway zum Breitling gruppierten sich ein Verwaltungsgebäude mit Konstruktionsbüro, ein Wohn- und Kantinengebäude, eine Schlosserei mit Einrichtungen für autogenes Schweißen und Feuerverzinkung sowie einer Waffenabteilung im ersten Stock, eine Tischlerei und Räumlichkeiten für Lagerhaltung und Holztrocknung. Die Montageabteilung verfügte über etwa 60 moderne und weitgehend von den Dinos-Werken übernommene Maschinen und einen elektrischen 5-t-Laufkran. Die Kraft für die Werft wurde vom Elektrizitätswerk Rostock geliefert. Der 6.000-Volt-Drehstrom wurde durch zwei werkseigene Transformatoren in 380 Volt für Kraftbetrieb und 220 Volt für Beleuchtung umgeformt. Die Werft besaß außer dem Slipway einen Gleisanschluß und eine Straßenverbindung nach Warnemünde. Anfangs war noch kein Werksflugplatz vorhanden, so daß die Flugzeuge zur Erprobung und zum Einfliegen per Floß auf das gegenüberliegende Breitlingufer geschleppt werden mußten, wo ein gemeinsam mit den Firmen Heinkel und Bachmann genutztes Fluggelände der DVS zur Verfügung stand. Die Belegschaft bestand anfangs aus 68 Mitarbeitern, wuchs rasch auf 150 an und erreichte 1932 eine Größenordnung von 475.
Technischer Betriebsleiter bis 1932 war Fridolin Keidel, der zusammen mit Lübbe bei Rumpler tätig gewesen war. Ihm und dem Verwaltungschef Siecke stand zwischen 1931 und 1932 Otto Affeldt organisatorisch zur Seite, der sich mit Kalkulation, Arbeitsplanung, Materialvorbereitung und Vorrichtungsbau befaßte. Felix Wagenführ erhielt als Geschäftsführer in Berlin Unterstützung durch Erich Serno, der Prokurist bei der aufgelösten Aquila Verkehrs GmbH gewesen war. Obwohl das junge Unternehmen ab 1926 jährlich mindestens einen neuen Flugzeugtyp herausbrachte, mangelte es an Absatzmöglichkeiten, so daß jährlich kaum mehr als 10

Luftaufnahme der Werft Warnemünde nach der Übernahme durch die Arado Handels Gesellschaft. – Mitte: Montagehalle. Rechts: Slipway zum Breitling und Verwaltungsgebäude/Konstruktionsbüro. Im Vordergrund: Lagerhallen, Anlegestelle für Kabinenkreuzer am Laak-Kanal. Links: Pförtnerhaus mit Kantine, dahinter Schlosserei/Waffenabteilung, Tischlerei und Lagerhallen.





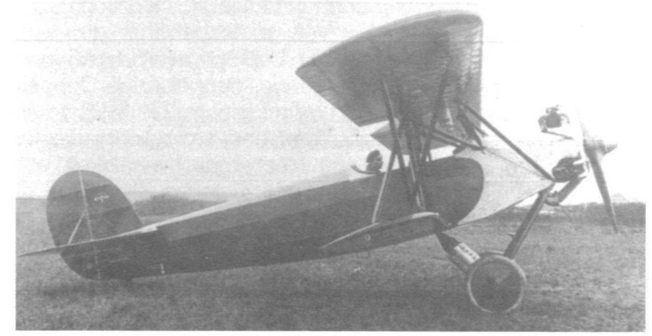
Das Schulflugzeug Arado S I, die erste Eigenkonstruktion der Arado Handels Gesellschaft, mit H. Lübbe und Frau (1926).

bis 12 Flugzeuge verkauft werden konnten.[1] Um das Überleben der Arado-Werft zu sichern, mußten immer wieder andersartige Aufträge hereingenommen werden. Auch das reine Handelsgeschäft, das immer noch international bei Arado lief, brachte gewisse Gewinne.
Bei der Planung neuer Baumuster wurden nur wenige Einzelheiten zeichnerisch festgelegt. Der Betrieb baute nach mündlichen Angaben der Konstrukteure. Die erste Eigenkonstruktion war das zweisitzige Schulflugzeug S I.[2] Es handelte sich um einen Doppeldecker mit freitragendem, ungeteiltem Oberflügel mit V-Stiel und einem zum Rumpf hin angestrebten, zweigeteilten Unterflügel. Die Flächen besaßen zwei Kastenholme aus Spruce und Holzrippen. Ihre Bespannung auf der Unterseite bestand aus Birkensperrholz. Die Stoffbespannung der Oberseite konnte nach einem von der Firma entwickelten Spezialverfahren ohne Beschädigung des Materials abgenommen werden. Die ebenfalls stoffbespannte Rumpfkonstruktion bestand aus geschweißtem Stahlrohr. Der Rumpfbug war mit Blech verkleidet. Die Oberseite des Rumpfes war mit einer abnehmbaren Verschalung versehen, so daß vor allem die Steuerung leicht überwacht werden konnte. Das Fahrgestell wies vier Streben und eine Auskreuzung auf, besaß eine durchgehende Achse und eine Gummifederung in den hinteren Fahrgestellstreben. Das erste Flugzeug dieses Musters (Wk. Nr. 20 aufgrund der vorherigen Lizenzproduktionen) war mit einem Bristol-Lucifer-Dreizylinder-Sternmotor ausgerüstet, der eine Nennleistung von 100 PS und eine Höchstleistung von 120 PS besaß. Unter der Zulassung D-817 war das Flugzeug im Februar 1928 bei der DVL in Adlershof registriert und diente bis 1930 Ausbildungszwecken. Es wurde nachträglich auf den ab 1925 gebauten Motor Siemens Sh 12 umgerüstet, der eine Nennleistung von 112 PS und eine Höchstleistung von 125 PS hatte. Diesen Motor erhielt von Anfang an die zweite Ausführung (Wk. Nr. 21), die unter der Zulassung D-994 mit dem Piloten Hauptmann Lorenz am Steuer erfolgreich am BZ-Flug teilnahm. Für die dritte Zelle (Wk. Nr. 22) fand sich kein geeignetes Triebwerk. Ein alter 100-PS-Mercedes-Motor aus der Kriegszeit erwies sich als ungeeignet, weil er die Schwerpunktlage des Flugzeugs ungünstig beeinflußte. Erst nach fünf Jahren soll das fertiggestellte Flugzeug an die Firma Bachmann in Warnemünde verkauft worden sein.

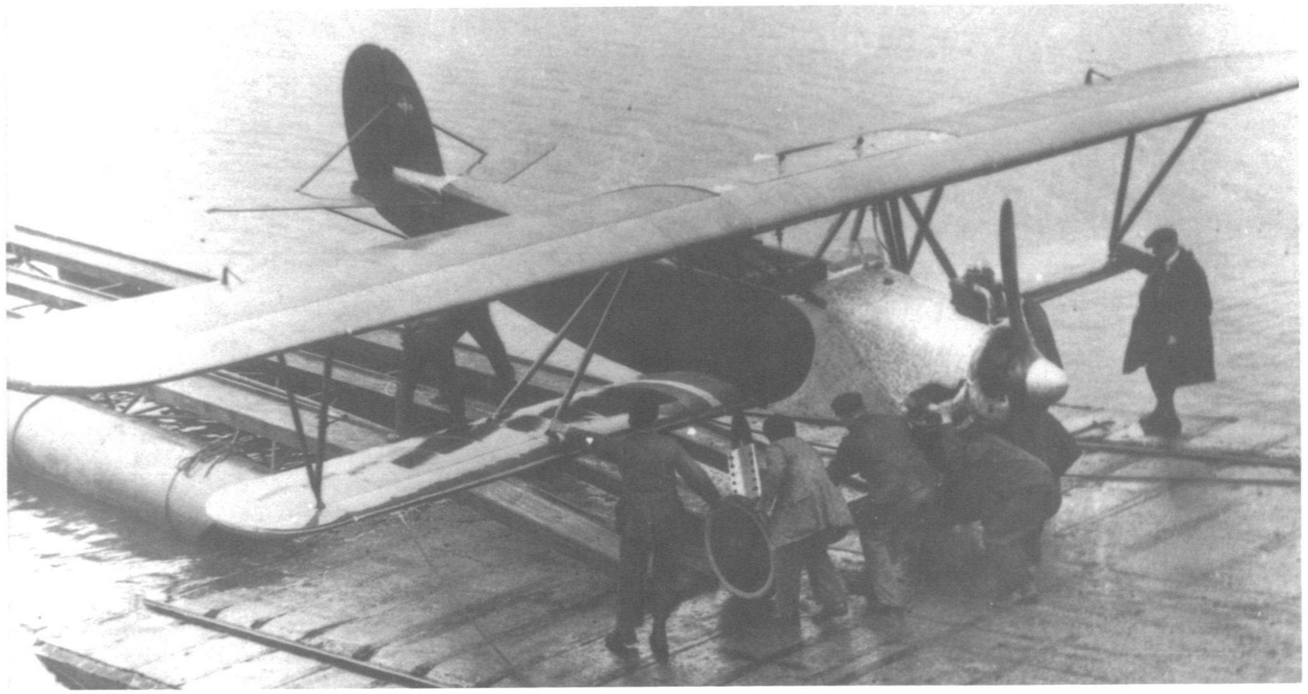
Das kunstflugtaugliche Flugzeug erfüllte seinerzeit alle Anforderungen an eine moderne Schulmaschine: hervorragende Flugeigenschaften, gute Stabilität und Wendigkeit, Unempfindlichkeit auf Überziehen und Steuerfehler, leichtes Starten und Landen, gute Sichtverhältnisse, geringer An- und Auslauf und einfache Reparaturmöglichkeit. Alle Teile waren leicht zugänglich und auswechselbar. Der Motor konnte nach vorn unten geschwenkt werden, so daß er von zwei Mann ohne Benutzung eines Flaschenzuges abgenommen werden konnte. Besonderen Wert hatte Rethel auf Sicherheitsvorkehrungen gelegt und eine abschaltbare Schülersteuerung, zuverlässige Benzinanzeiger, ein Brandschott



Arado S I (Wk. Nr. 20) D-817 mit Siemens Sh 12-Motor bei der DVL in Adlershof (Februar 1928).



Arado S I mit Bristol-Lucifer-Motor.

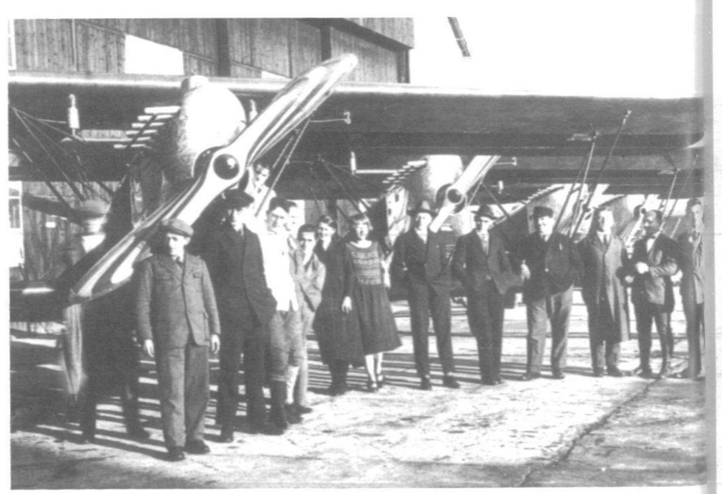


Arado S I mit Bristol-Lucifer-Motor vor dem Floßtransport zum Fluggelände.

zwischen Motor und Sitzen, einen Feuerlöscher, Rückenkissenfallschirme und leicht lösbare Schultergurte für die Insassen vorgesehen. Die zwei im Oberflügel untergebrachten Benzintanks aus Messing erlaubten eine Flugdauer von vier Stunden und waren an Bändern aufgehängt, um in jeder Fluglage ohne Spannung zu bleiben. Einem Undichtwerden der Tanks wurde durch eine Sonderkonstruktion vorgebeugt. Das einfache, aber gut durchdachte und gebrauchsfähige Flugzeug wurde 1927 auf der Mailänder Mustermesse ausgestellt, wo erstmalig die deutsche Luftfahrtindustrie durch eine Kollektivschau der Firmen Arado, Albatros, Caspar, Dornier, Focke-Wulf, Junkers, Messerschmitt, Rohrbach sowie einiger Motoren- und Zubehörhersteller vertreten war.
Der ebenfalls 1926 entstandene zweisitzige, freitragende Doppeldecker S III war für die Türkei bestimmt und sollte als Anfangsschulflugzeug Verwendung finden. Die Lieferzeit war äußerst knapp bemessen, so daß das Flugzeug ohne Konstruktionszeichnungen innerhalb kürzester Zeit gebaut werden mußte, bevor es auf dem Landweg an seinen Bestimmungsort transportiert wurde. Es entsprach in den Maßen etwa dem Typ S I, war mit einem 95-PS-Siemens-Sternmotor Sh 11 ausgerüstet und erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 128 km/h.
Nach den positiven Erfahrungen mit den ersten Flugzeugmustern brachten die Arado-Werke 1926 auch ein weiterentwickeltes, schweres Schul- und Übungsflugzeug SC I heraus, das eine deutliche Verwandtschaft mit den von Fokker zur gleichen Zeit an die UdSSR gelieferten Typen Fok. C IV aufwies.[3] Der freitragende, doppelsitzige Doppeldecker in Gemischtbauweise war mit einem 230 PS starken BMW IV-Reihenmotor ausgerüstet und ermöglichte die für die damalige Zeit beachtliche Höchstgeschwindigkeit von 180 km/h. Die Flugdauer betrug bis zu sechs Stunden. Der Oberflügel war gelenkig an einem abnehmbaren Baldachin befestigt, der durch einen V-Stiel mit den Rumpfoberkanten und durch zwei Einzelstiele mit den Rumpfunterkanten verbunden war. Der kürzere Unterflügel war an der Rumpfunterkante angeschlossen. Die Flügel wiesen eine starke Staffelung, aber keine V-Stellung auf. An den Enden der Tragflächen saß ein schräger N-Stiel. Rumpf, Leitwerk, Motorblock



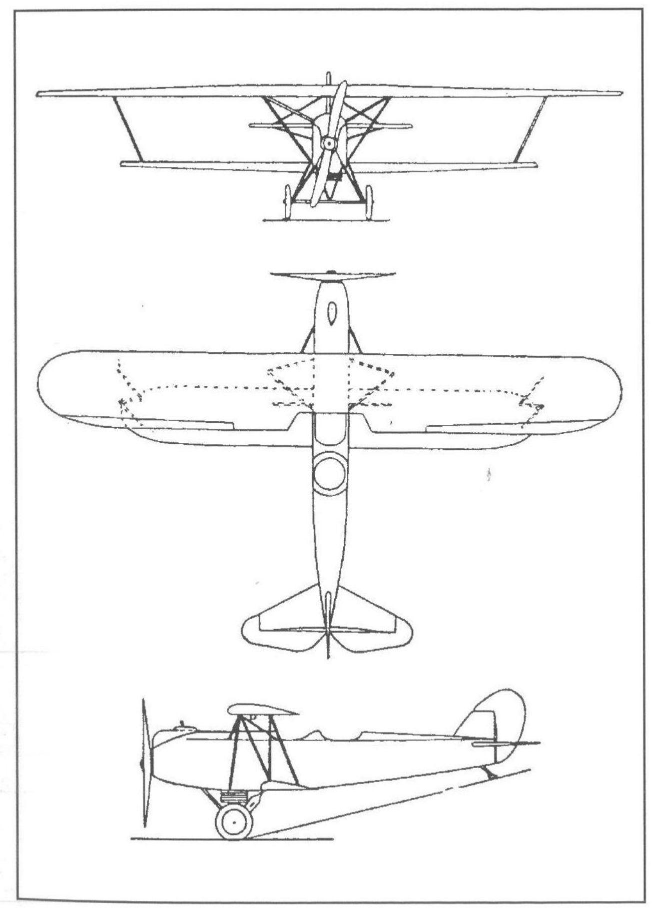
Das Schulflugzeug Arado S III (1928).



Arado SC I mit dem Leiter des technischen Büros Rüter (zweiter von links) vor der Montagehalle in Warnemünde.



Arado SC I V 1, D-965 (Wk. Nr. 23) in der Warnemünder Montagehalle.



Das Schulflugzeug Arado SC I. Grafik (1926).



Arado SC I, D-1311 (Wk. Nr. 37), auf dem Flugplatz vor den Heinkel-Werken.

sowie alle geschweißten Beschläge waren mit Aluminium-Feuerbronze gestrichen, die bei einer Deformation an besonders beanspruchten Knotenpunkten abplatzte. Flügelaufhängungs- und Endstielbeschläge bestanden aus Duralumin mit eingesetzten Stahlbuchsen. Von diesem Baumuster wurde eine relativ große Stückzahl von 14 Einheiten gebaut (Wk. Nr. 23 bis 30 und Wk. Nr. 32 bis 37). Offiziell wurden die Aufträge für die Türkei deklariert. In Wirklichkeit waren die Flugzeuge für die deutschen Verkehrs-Fliegerschulen (DVS) bestimmt, unter anderem für Schleißheim und Staaken, wo das erste Exemplar mit der Zulassung D-965 eingesetzt wurde.
Mit diesem Flugzeugtyp wäre es beinahe zu einem verhängnisvollen Unfall mitten über Berlin gekommen. Als sich der Rechliner Pilot Stephan von Prondzynski und sein Begleiter Georg Wollé kurz vor ihrem Ziel in Adlershof befanden, setzte der Motor aus, und es gelang nur mit Mühe, eine freie Fläche für eine Notlandung ausfindig zu machen.
Das mit 320 PS stärker motorisierte und leicht größer dimensionierte Nachfolgemodell SC II entstand in den Jahren 1928 bis 1930 und war für fortgeschrittene Flugschüler gedacht. Der Prototyp, ein umgebautes Baumuster der Arado SC I (Wk. Nr. 37), der im April 1928 als einziges Flugzeug dieses

Typs in der Luftfahrzeugrolle verzeichnet war, verunglückte während eines Abnahmeflugs vor DVL-Vertretern in Warnemünde am 24. April 1928 wegen Motorversagens und ging zu Bruch.
Von der erstellten Serie von zehn Flugzeugen gingen fast alle an die DVS. Sie wurden unter anderem in der Verkehrsfliegerschule Warnemünde und Berlin-Adlershof eingesetzt, wo ein Flugzeug unter der Zulassung D-1984 (Wk. Nr. 62) noch lange Zeit Dienst tat. Ein Flugzeug soll nach China geliefert worden sein. Obwohl der Flugzeugtyp sich als brauchbar erwies und auf der Internationalen Luftfahrtausstellung in Berlin und auf dem Pariser Aero-Salon gezeigt wurde, kam es zu keinem Weiterbau, da das zu schwache Fahrgestell und der kurze, starre Sporn bemängelt wurden, weswegen das Flugzeug leicht auf die Flügel ging und beim Landen zum Ausbrechen neigte.
Schon im Sommer 1926 hatte Arado die alte Tradition der Werft im Bau von Seeflugzeugen in unmittelbarer Konkurrenz zu Heinkel wieder aufgenommen und für den Seeflug-Wettbewerb in Warnemünde die Fertigstellung des dreimotorigen Schwimmer-Flugzeugs Gerbrecht W 3 übernommen, das jedoch nicht termingerecht ausgeliefert werden konnte. 1927 hatte Arado mit dem Bau eines eigenen See-Schulflugzeugs für die Deutsche Verkehrsfliegerschule in Warnemünde begonnen, von dem 1928 zwei Exemplare unter der Bezeichnung W II ausgeliefert wurden. Das Ziel bestand darin, ein Schulflugzeug mit möglichst geringem Leistungsüberschuß für die Umschulung angehender Flugzeugführer auf große, mehrmotorige Seeflugzeuge zu entwickeln. Um die Kosten für die Anschaffung, den Unterhalt und Betrieb möglichst niedrig zu halten, sollten die Motorleistung gering, die verwendeten Materialien preiswert und die Flugeigenschaften auf den Schulbetrieb zugeschnitten sein. Gefordert war außerdem eine Seefähigkeit bis Seegang drei. Diese Aufgaben wurden mit einfachsten Mitteln gelöst. Da das Flugzeug aus Kostengründen nicht in Duralumin, sondern in Gemischtbauweise mit Holzschwimmern erstellt wurde, war mit einem hohen Rüstgewicht zu rechnen. In Anbetracht der hohen Leistungsbelastung wurde eine geringe Flächenbelastung angestrebt, wodurch allerdings das Rüstgewicht

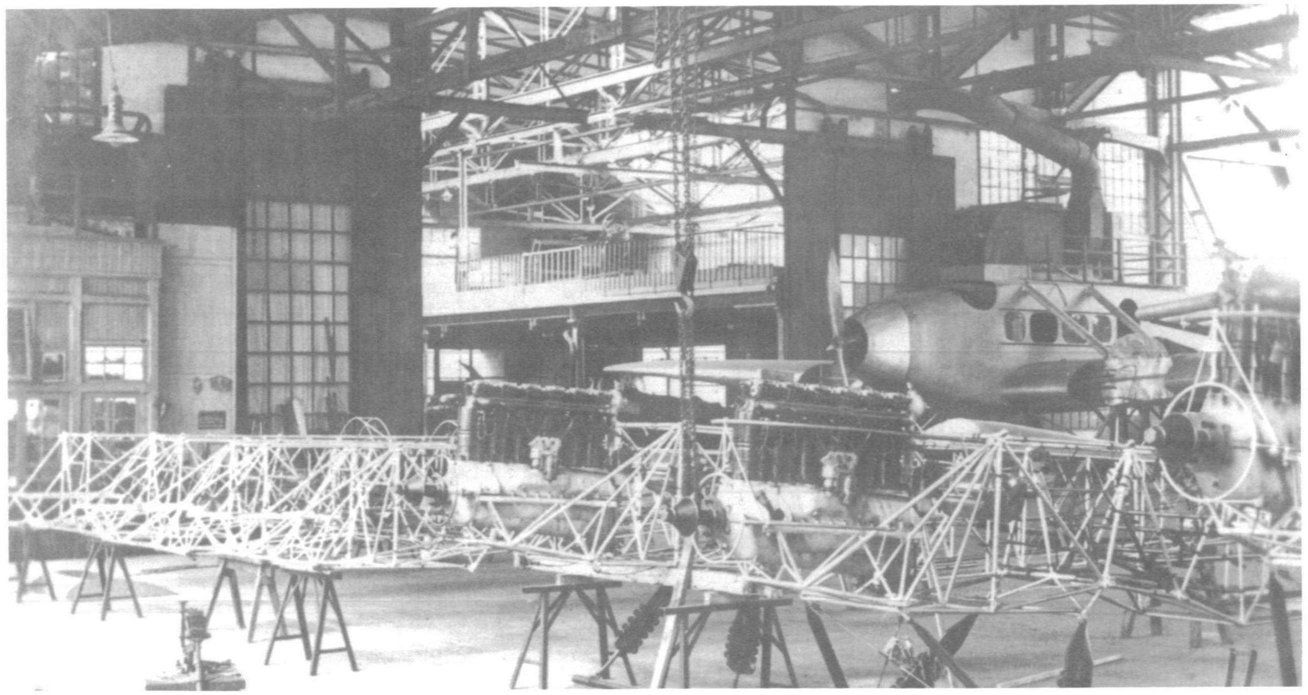


Arado SC I V 1.



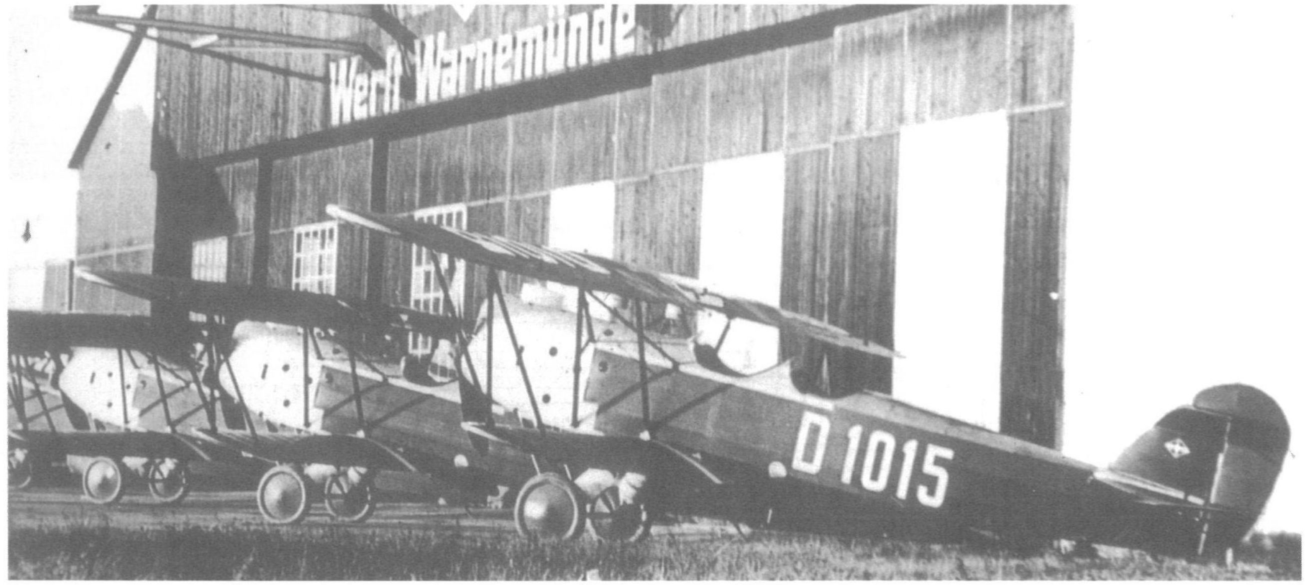
Fridolin Keidel (vorn), technischer Betriebsleiter der Arado Handels Gesellschaft, in Johannisthal (1909).

Das See-Flugzeug Gerbrecht W 3 (im Hintergrund) und Rumpfgerüste zu SC I (Vordergrund) vor der Montagehalle der Arado-Werft (1926).





Arado SC I vor dem Übersetzen zum Fluggelände.



Arado SC I vor der Warnemünder Werfthalle, im Vordergrund D-1015. (oben)

Arado SC I, D-1035 (Wk. Nr. 27) und D-1241 (Wk. Nr. 35) der DVS Schleißheim über dem ‚Wilden Kaiser'. (links)

Arado SC II. Prototyp. (unten)

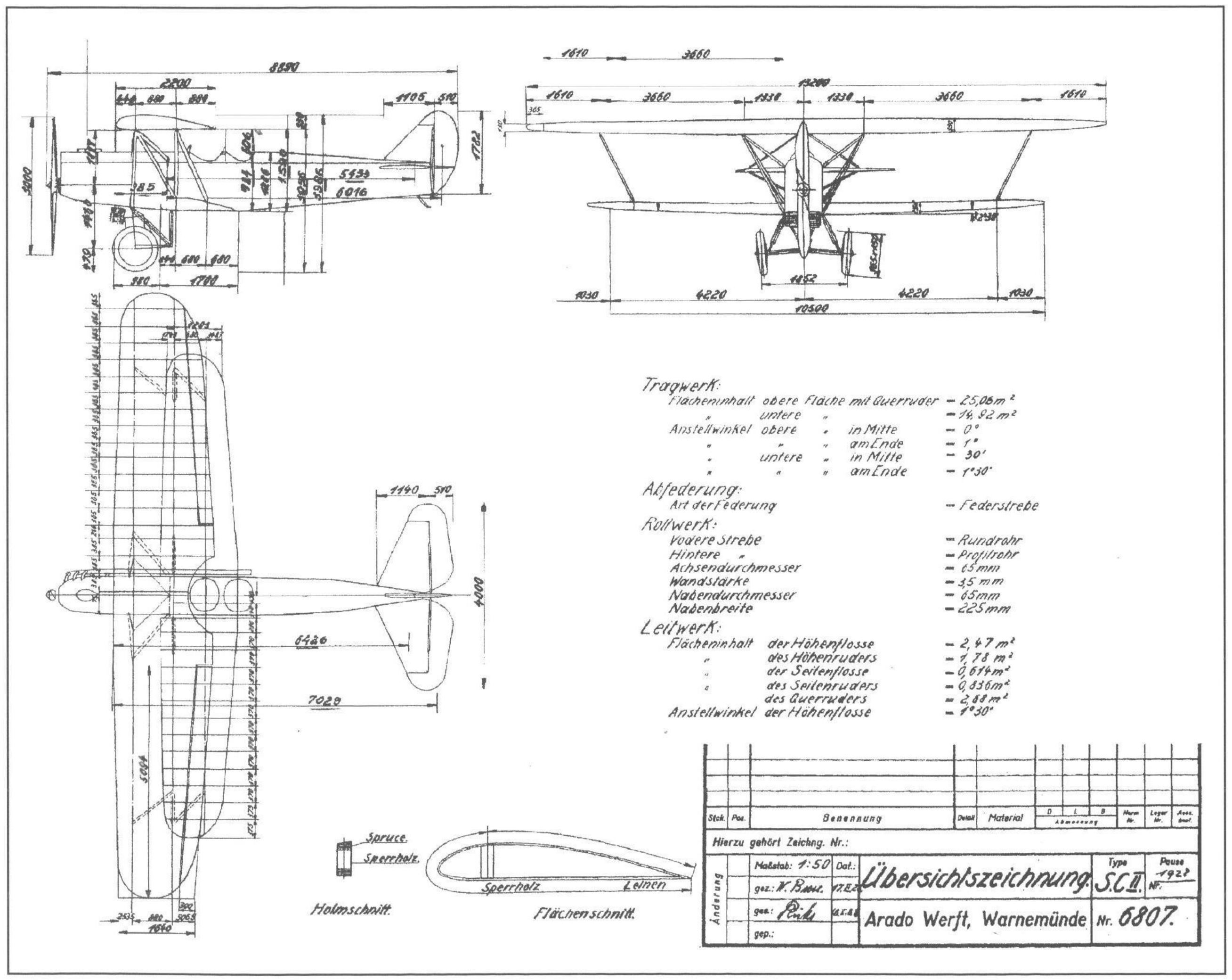






Arado SC II, D-1330 (Wk. Nr. 46 - oben).

Arado SC II. Typenblatt (1927 - unten).

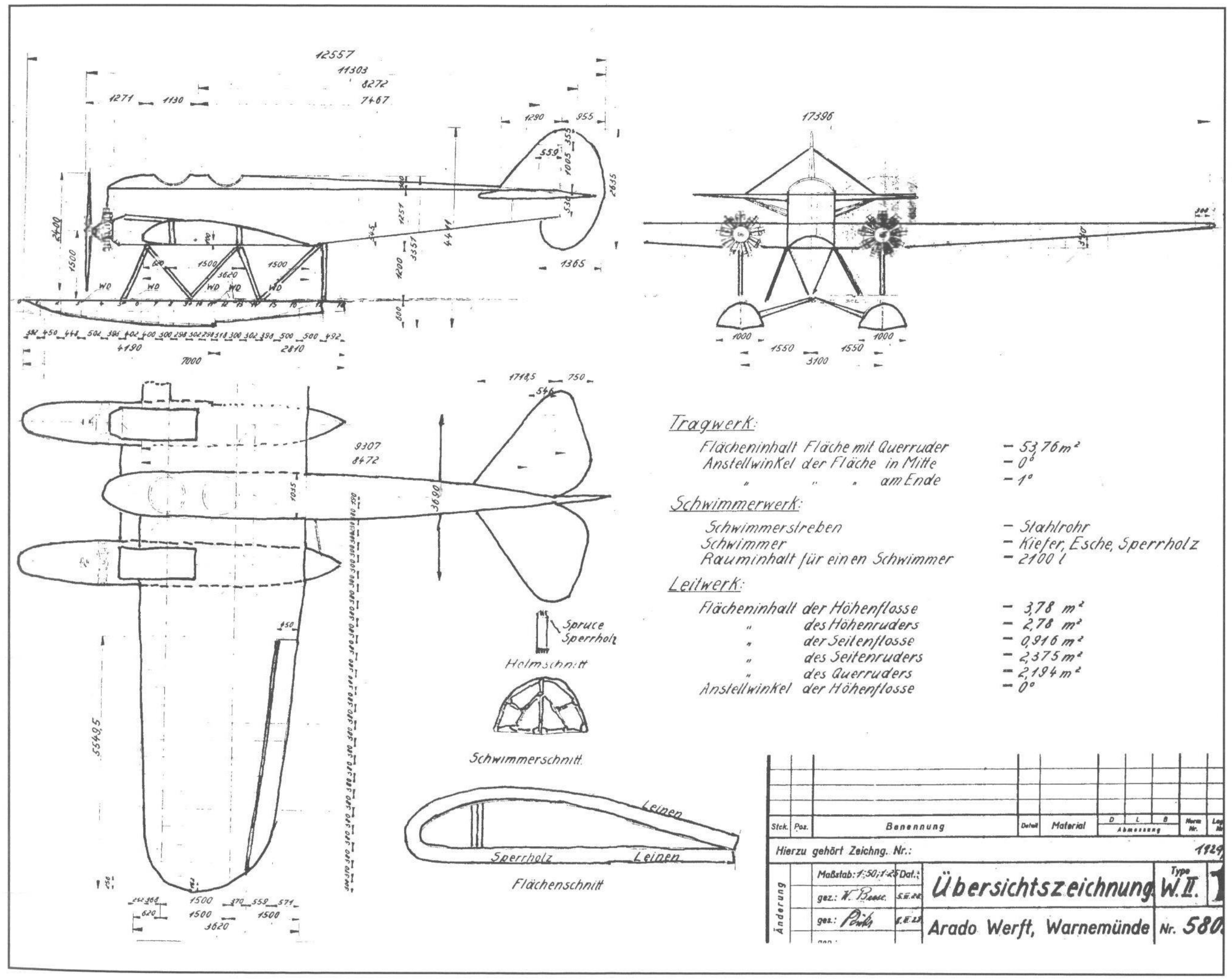


weiter erhöht wurde. Um die Start- und Flugeigenschaften günstig zu gestalten, waren folgende Gesichtspunkte maßgebend: Die Flächen sollten möglichst unbeeinflußt sein, was für einen freitragenden Eindecker sprach. Diese Bauweise ergab infolge der großen Holmabstände eine große Anschlußbasis für die Schwimmer und entsprechend geringe Kräfte in den Streben. Die tiefliegenden Flügel erlaubten, daß die Streben kurz gehalten werden konnten und eine niedrige Schwerpunktlage über dem Wasser erzielt wurde. Der Luftschraubenwirkungsgrad konnte günstig gestaltet werden, indem die Motoren weit vor den Flügel verlagert wurden, der Querschnitt der Motorgondeln gering und der Bereich hinter den Luftschrauben frei von Streben gehalten wurde. Die halbrunden Schwimmer hatten einen relativ geringen Querschnitt bei genügender Stufenfläche und ausreichendem Inhalt. Die ganz aus Holz gefertigten Tragflächen besaßen zwei durchgehende Kastenholme, die aus lamellierten Gurten, Sperrholzstegen und Schotten bestanden. Die Stege hatten in jeder Schottabteilung Öffnungen zur Entlüftung. Die Spieren waren in Fachwerkform ausgeführt mit beiderseitig angesetzten Leisten. Zur Aufnahme des Gewichtes der Motorgondeln diente ein Stahlrohrbock, der hinter einem Brandschott gleichzeitig die Brennstofftanks aufnahm. Die Tragflächen waren als Sicherung gegen Verdrehung von der Nase bis zum Hinterholm mit Sperrholz beplankt und an-



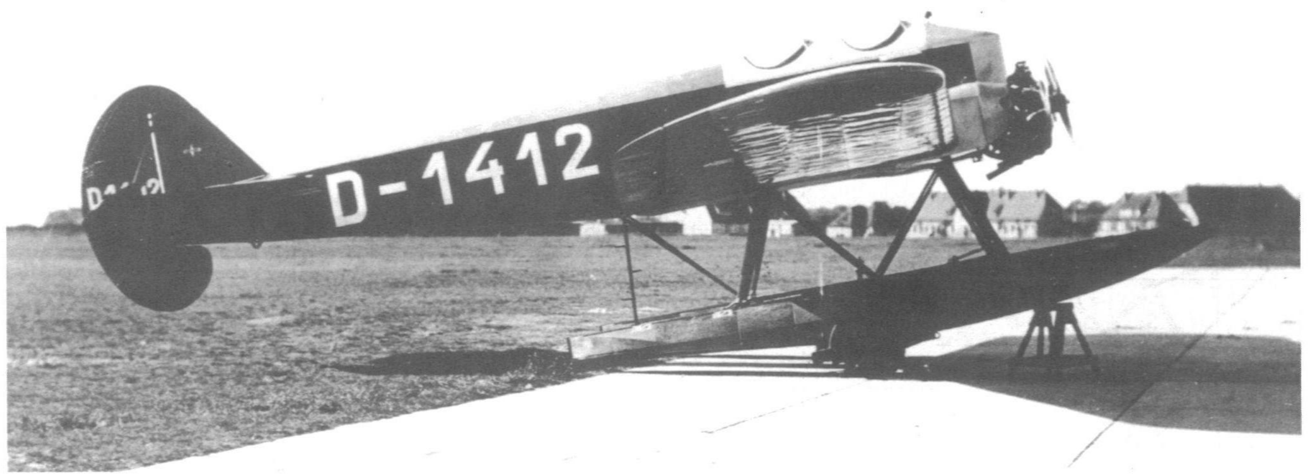
Das See-Flugzeug Arado W II. Typenblatt (8. 3.1928 - unten).

Arado SC II, D-1330 (Wk. Nr. 46 - oben).

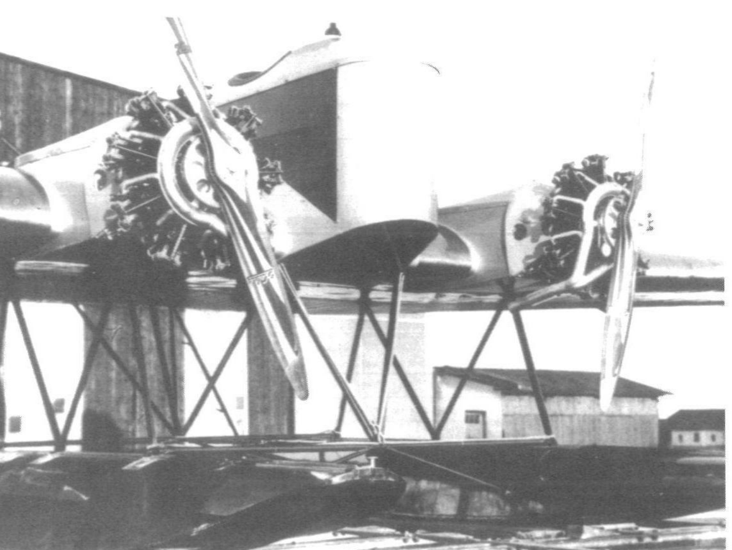




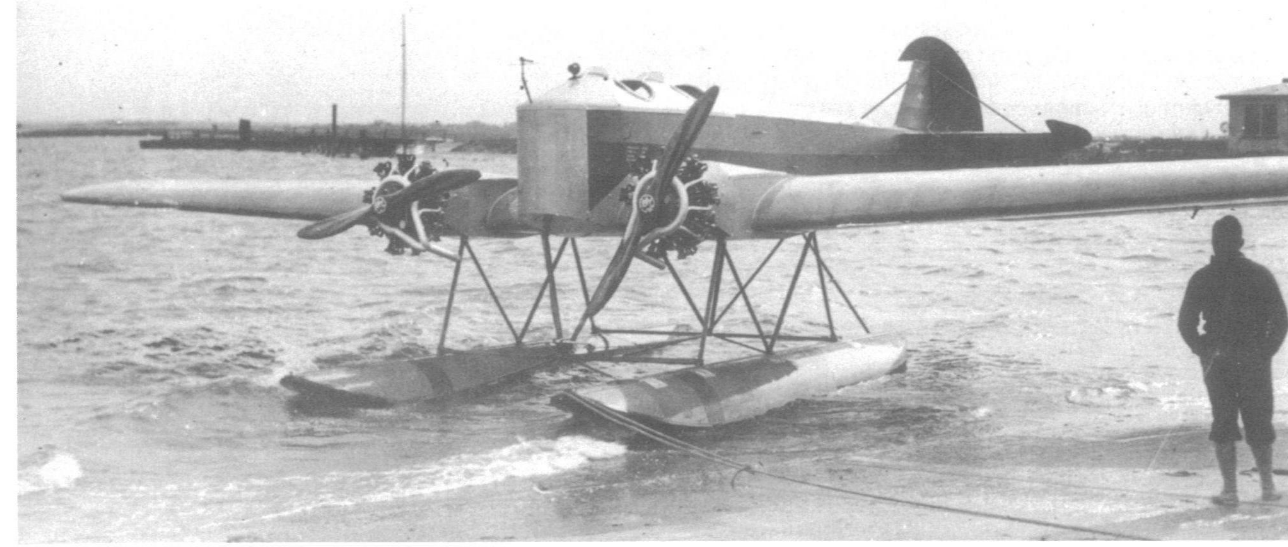
Arado SC II, D-1562 (Wk. Nr. 51 - oben). *Arado W II, D-1412 (Wk. Nr. 38 - unten).*



schließend bis zur Hinterkante mit Leinen bespannt. Der Rumpf bestand aus einem Stahlrohr-Stahldrahtfachwerk. Die beiden hintereinander liegenden Sitze waren mit einer Doppelsteuerung ausgestattet. Das Seitenruder wurde über Hängepedale bedient, die Quersteuerung über Handradsegmente. Die Übertragung zum Höhenruder erfolgte durch Gestänge. Da eine elektrische Starteranlage infolge des hohen Gewichtes nicht in Frage kam, wurde eine Art Kickstarter entwickelt. Mit einem Hebel und einem entsprechenden Kuppelgestänge konnte jeder Motor einzeln durchgedreht und dann mittels des Anlaßmagneten zum Laufen gebracht werden. Der zweimotorige Zweischwimmer-Tiefdecker mit freitragenden Flächen besaß zwei Siemens Sh 12-Sternmotoren von jeweils 108 PS. Trotz eines hohen Leistungsgewichts betrug die Startzeit nur neun Sekunden, und die Höchstgeschwindigkeit belief sich auf 145 km/h. Es entstanden 1928 zwei Baumuster mit den Kennzeichen D-1544 und D-1412. Ungeachtet der zweckorientierten guten Gesamtlösung und der zufriedenstellenden Flugleistungen fand das



Arado W II. Frontansicht mit zwei Siemens Sh 12-Motoren.



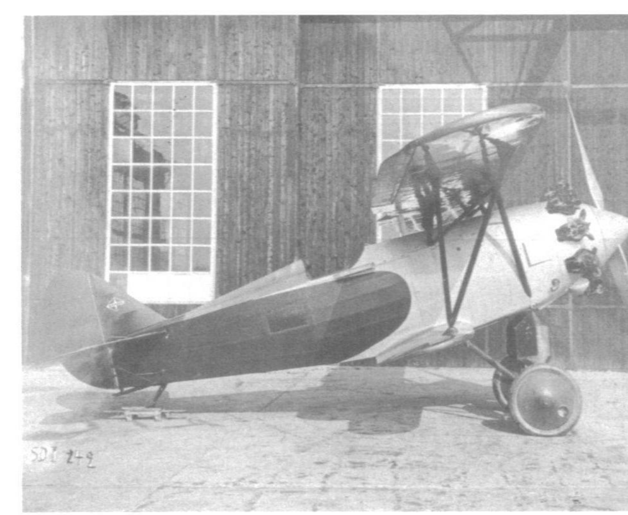
Arado W II, D-1412. (oben) *Arado SD I (Wk. Nr. 31 - unten).*

Flugzeug wegen des geklebten Flügelanschlags in Schichtholz und der durch die schwache Schwimmerkonstruktion bewirkten eingeschränkten Seetauglichkeit weniger Anerkennung für Schulungszwecke als das Konkurrenzmodell von Focke-Wulf und wurde von den Deutschen Verkehrsfliegerschulen in List auf Sylt und Warnemünde überwiegend für Platzflüge eingesetzt. Das Baumuster D-1412 ging 1935 zu Bruch, während das Schwester-Flugzeug bis 1937 im Einsatz blieb.



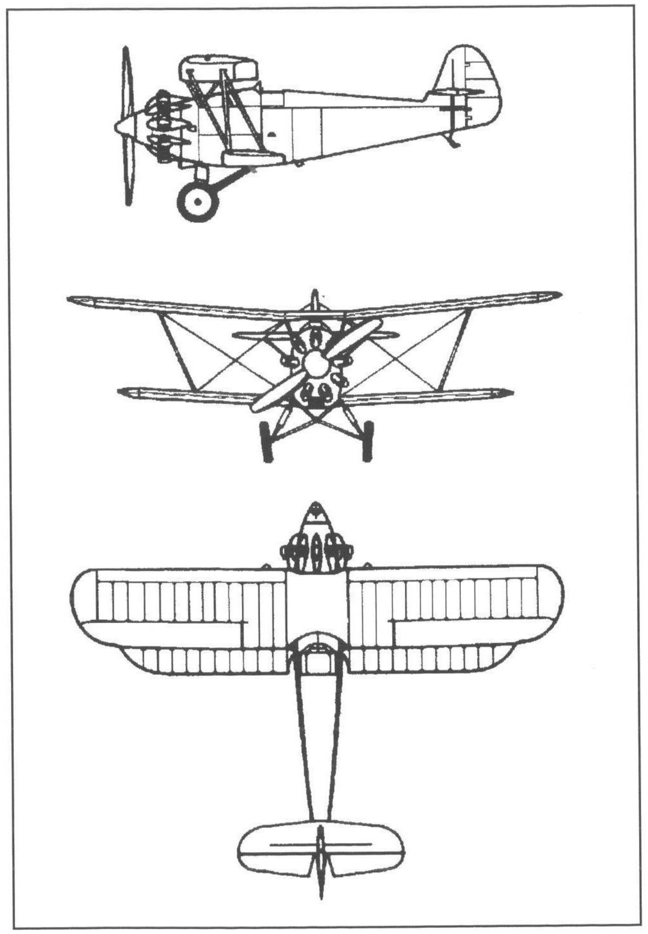
Land- und See-Jagdflugzeuge: Die Doppeldecker SD I-III und SSD I.

Die ausschließliche Produktion von Schulflugzeugen konnte seinerzeit die Arado Handels Gesellschaft nicht lebensfähig erhalten. Da andererseits die Bayerischen Flugzeugwerke noch keine wesentliche Rolle spielten und die Reichsregierung auf dem Rüstungssektor mit Junkers schlecht kooperierte, bot sich Arado neben Heinkel frühzeitig die Chance auf eine Führungsposition beim Bau von Jagdflugzeugen. Die Voraussetzungen dafür schienen bei Arado insofern günstig, als Lübbe, ähnlich wie Fokker während des Krieges, sowohl Flugzeuge als auch Flugzeugwaffen in seiner Firma produzieren wollte.
Nachdem am 28. Mai 1926 durch die Unterzeichnung des Pariser Abkommens die bisherigen Baubeschränkungen in Form der sogenannten 'Begriffsbestimmungen' gelockert worden waren, wurde es möglich, Flugzeuge mit annehmbaren Leistungen für militärische Zwecke zu bauen. Die Reichswehr begann deshalb 1927 mit geheimen Planungen für vier erste Militärtypen. Es handelte sich um Projekte für ein Jagdflugzeug mit dem Decknamen 'Heitag'[4], ein Erkundungsflugzeug für die Divisionsaufklärungsstaffeln, ein Nachtjagd- und Erkundungsflugzeug und ein Mehrzweckflugzeug zur Langstreckenerkundung und zum Bombenabwurf. Kurt Student von dem für die Auftragsvergabe zuständigen fliegertechnischen Entwicklungsreferat im Heereswaffenamt und dessen unter dem Decknamen Seebach auftretender Leiter Hauptmann Hellmuth Wilberg führten in Zivil geheime Absprachen mit Albatros, Heinkel und Dornier und erteilten Arado einen ersten Entwicklungsauftrag für ein Jagdflugzeug.
Der bei Arado konzipierte Prototyp SD I wurde weitgehend



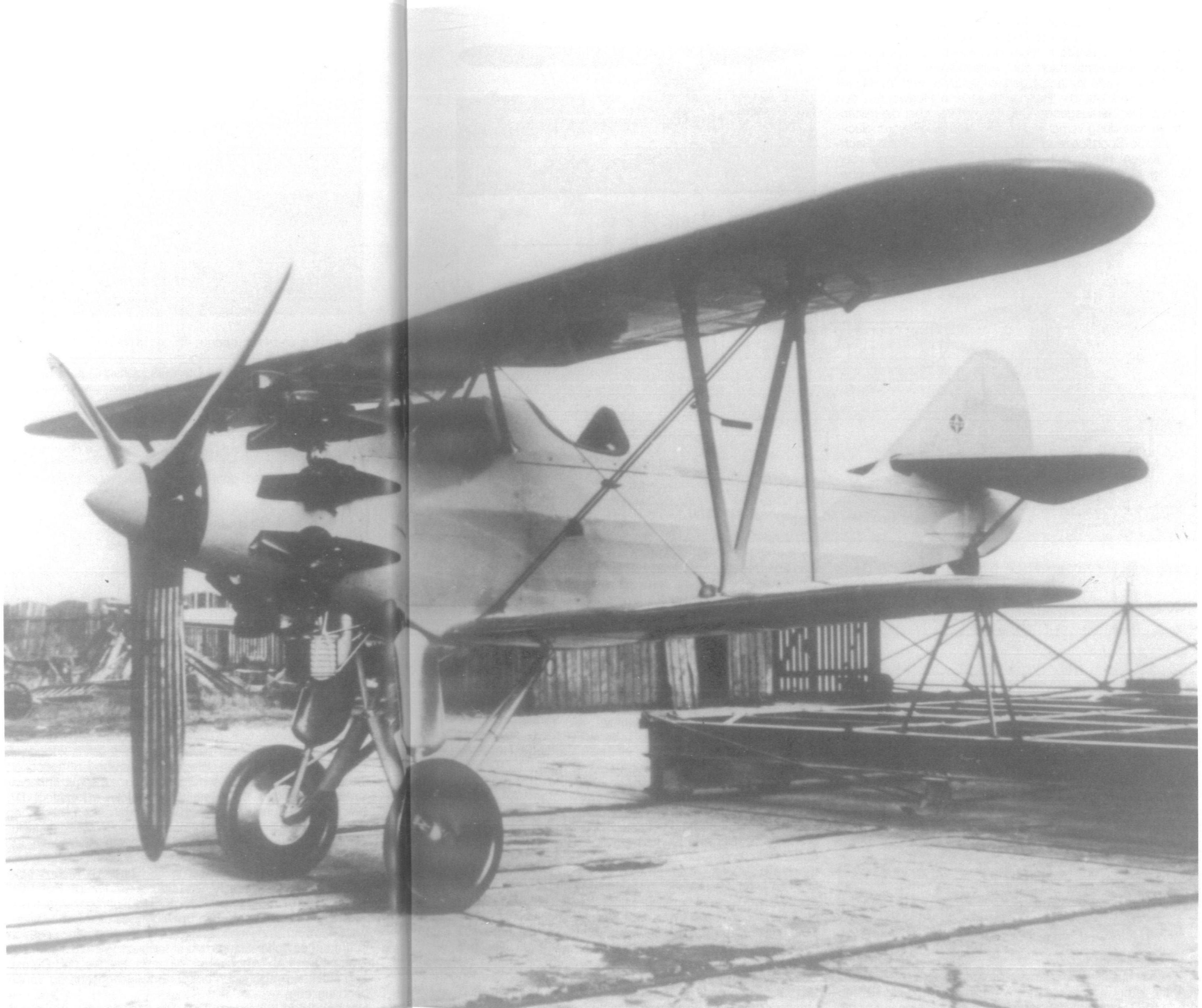
Das Jagdflugzeug Arado SD I. Prototyp (1928).

im Stil der Fokker-Jagdflugzeuge D VII und D XIII aus der Zeit des Ersten Weltkriegs entwickelt und sollte, wie zuvor schon das Baumuster SC I, in Lipezk erprobt werden. Offiziell wurde die Maschine als 'einsitziges Postflugzeug' deklariert.[5] Der vermutlich nur in einem Exemplar gebaute, freitragende Anderthalbdecker in Gemischtbauweise (Wk. Nr. 31) war mit einem 425-PS-Bristol-Sternmotor ausgerüstet, besaß eine Spannweite von 8,4 m und erreichte bei einem Fluggewicht von 1.230 kg in Bodennähe eine Höchstgeschwindigkeit von 345 km/h und 275 km/h in 5.000 m Höhe. Die Flächen wiesen an ihren Enden einen V-Stiel auf und waren zum Rumpf doppelt abgestrebt. Als Bewaffnung waren ein bis zwei MG 08/15 vorgesehen.
Am 18. Juni 1927 fand eine Flugdemonstration vor einer Besichtigungskommission unter Leitung von Kurt Student in Warnemünde statt. Das Flugzeug konnte allerdings nicht nach Lipezk überführt werden, denn es ging am 11. Oktober im Erprobungszentrum Rechlin durch Absturz verloren. Dr. Theodor Bienen, ein erfahrener Flieger der Kriegszeit und ein Mitarbeiter der DVL am Müritzsee, hatte das Flugzeug, das bis dahin 20 Versuchsflüge hinter sich hatte, aber noch nicht zugelassen war, zuvor trainingsmäßig geflogen.
Da der englische Flugmotor, anders als in Deutschland üblich, eine entgegengesetzte Drehrichtung der Luftschraube aufwies, war ihm die Maschine nach einem ersten Start nach rechts ausgebrochen. Bienen hatte die Situation mit Mühe



Arado SD III mit verkürztem Fahrwerk. Grafik (1929 - oben).

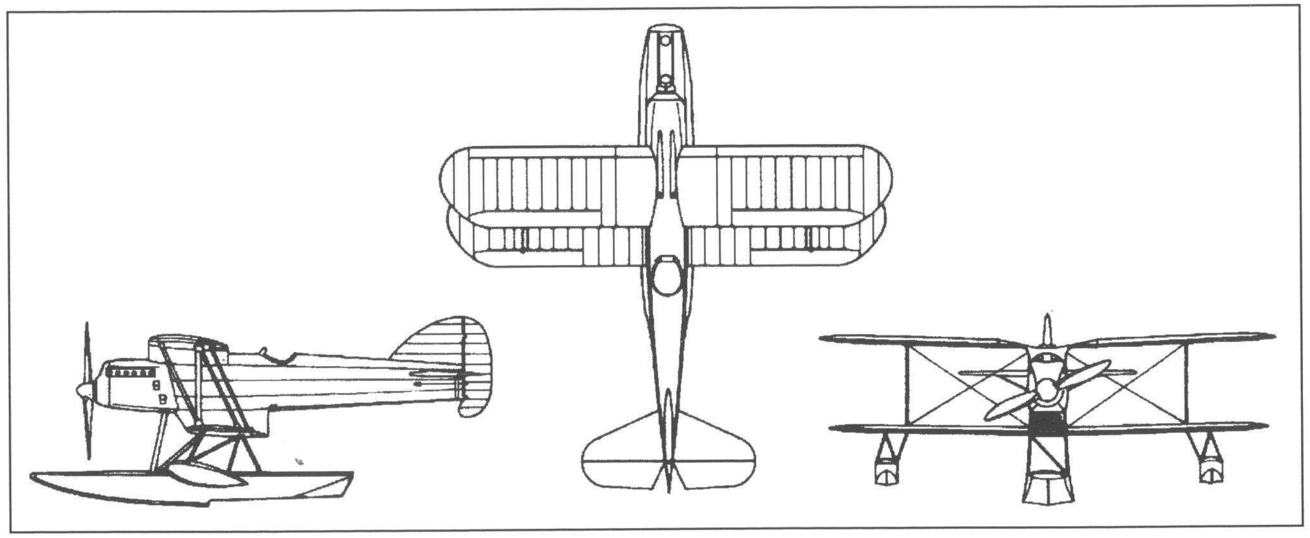
Arado SD II (Wk. Nr. 49) mit dreiflügeliger Luftschraube, Getriebemotor und verlängerter Nase. (rechts)



meistern können und das Flugzeug im letzten Moment über Alleebäume weggezogen. Als er bei einem weiteren Flug einige Kunstflugfiguren mit Rollen in niedriger Höhe durchführen wollte, rutschte er über den rechten Flügel ab. Das Flugzeug verbrannte nach dem Aufschlag auf dem Boden. Der Vorfall wurde zunächst geheimgehalten. Erst im folgenden Jahr meldete die Berliner 'Illustrierte Flugwoche' den Absturz. Der Herausgeber A. R. Weyl mußte aber die militärische Verwendung verschweigen und von einem verunglückten „Arado-Sportflugzeug" sprechen.[6] Wie aus den 'Rechliner Briefen' hervorgeht, eilte Lübbe nach Bekanntwerden des Unfalls unverzüglich an die Absturzstelle. Zu Rechlin bestand ein guter Kontakt. Lübbe hatte den dortigen Technikern angesichts der bescheidenen materiellen Ausstattung der Erprobungsstelle eines seiner privaten Automobile zur

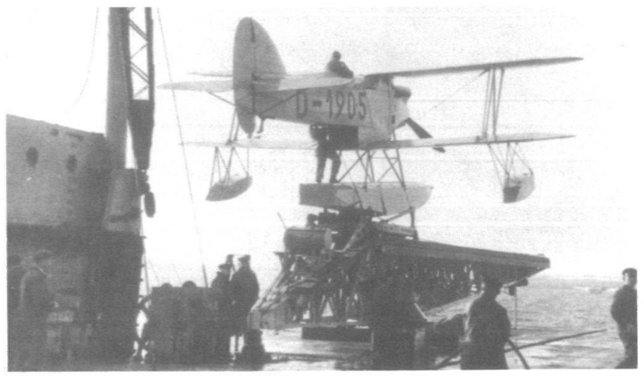


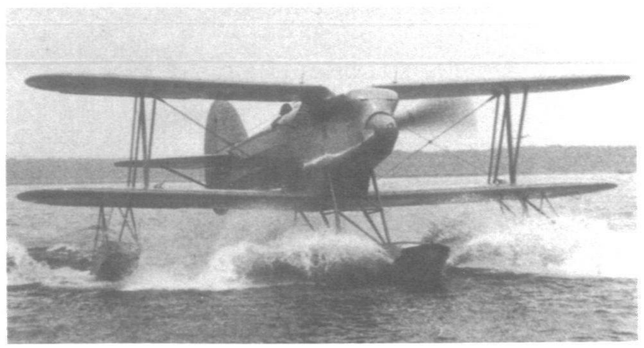
Arado SD III, D-1973 (Wk. Nr. 54).



Das See-Jagdflugzeug Arado SSD I. Grafik (1929 - oben).

Arado SSD I, D-1905 vor dem Katapultstart. (links)



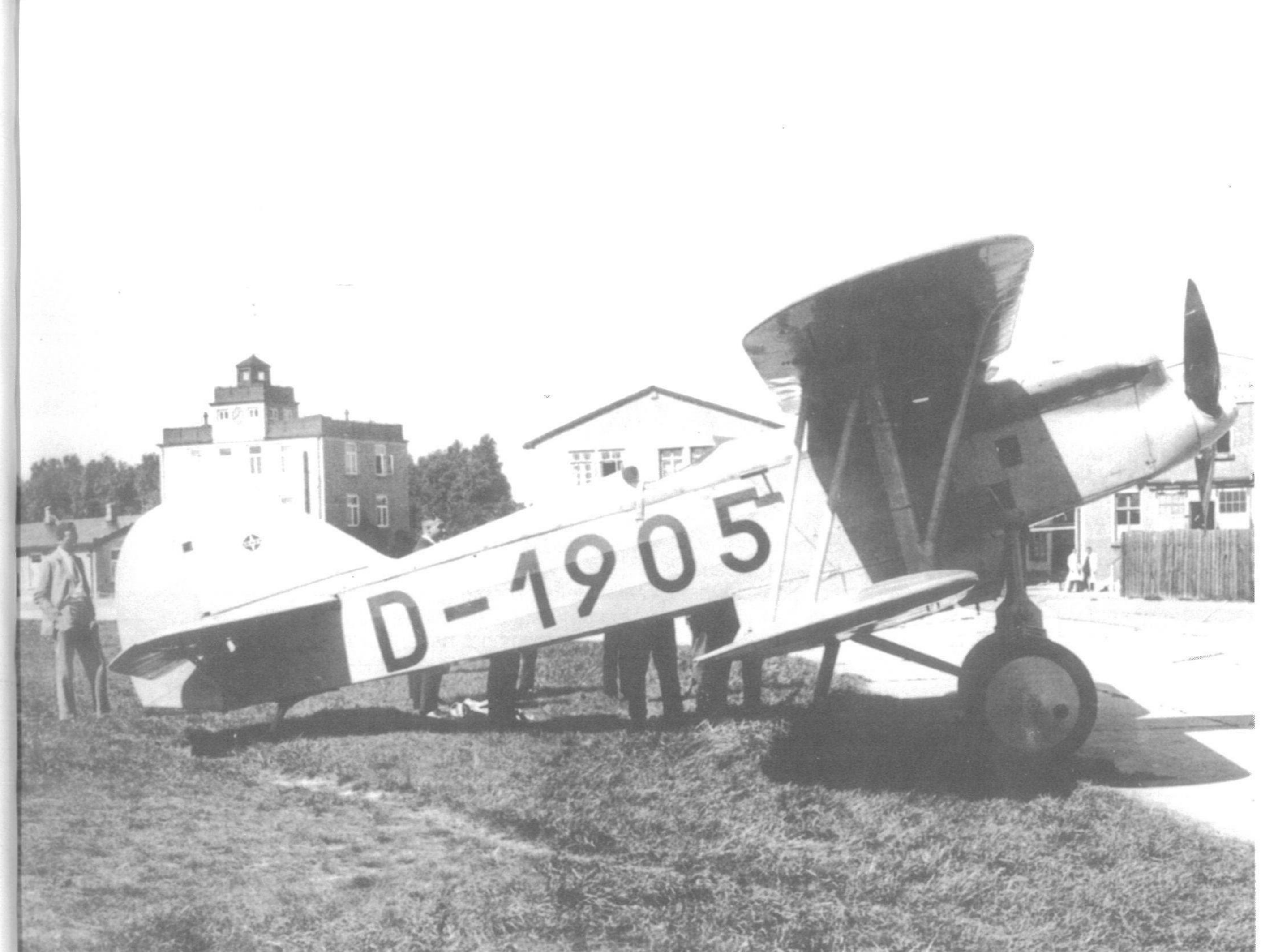


Arado SSD I auf dem Breitling.

Verfügung gestellt. Da sich der mit einem 100-PS-Flugzeugmotor ausgerüstete Wagen, den Lübbe gern für Fahrten im unwegsamen Jagdgelände benutzte, aus steuerlichen Gründen als zu kostspielig erwies, wurde er in Rechlin nicht auf öffentlichen Wegen, sondern nur auf dem Fluggelände benutzt. Den meist jungen Technikern machte das Fahren großen Spaß: „Wer kann noch von sich sagen, daß sein Schulwagen einen Sechszylinder-Motor mit so hoher Leistung besessen habe", erinnerte sich später der Rechliner Georg Wollé.[7]

Da sich das Jagdflugzeug SD I als zu labil bei erhöhter Flächenbelastung in der Kurve erwiesen hatte, folgte Ende 1928 das Versuchsflugzeug SD II, das ebenfalls nur in einem Exemplar gebaut und nie zugelassen wurde. Das etwas größer dimensionierte Flugzeug war mit einem Bristol-Jupiter-Getriebemotor von 530 PS mit dreiflügeligem Holzpropeller ausgerüstet, wodurch sich eine längere Nase ergab. Die bisherige Abstrebung zum Rumpf entfiel. Dafür waren die Flächen diagonal verspannt und erhielten am Ende einen N-Stiel. Ungewöhnlich war auch der dreiflügelige Propeller. Das Flugzeug erreichte leicht verbesserte Steigzeiten, während die Angaben für die Höchstgeschwindigkeit niedriger lagen als bei dem leichteren Vorläufer.

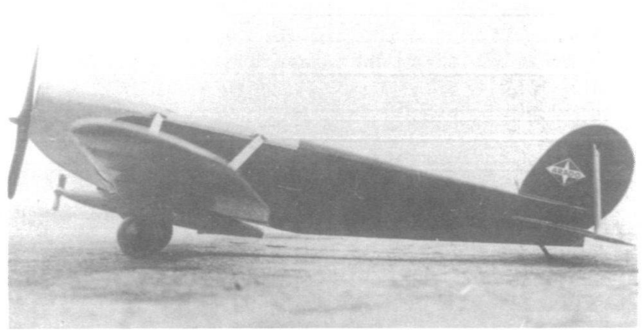
Über eine dritte Variante, das Versuchsflugzeug SD III (Wk. Nr. 53), wurden aus Geheimhaltungsgründen kaum Werksunterlagen bekannt. Die Flächenverstrebung des in der offiziellen Typenliste von 1942 nicht verzeichneten Flugzeugs entsprach der des Typs SD II. Die Zelle unterschied sich, wegen des Fehlens des Getriebemotors, durch eine kürzere Nase. Außerdem war das Fahrgestell verkürzt, der Rumpf um 35 cm länger und das Seitenleitwerk am Ende auffälliger gerundet. Die Maschine dürfte, wie SD II, in Lipezk erprobt worden sein, wurde aber erst im Oktober 1932 unter D-1973 zugelassen.



Arado SSD I, D-1905, mit Radfahrgestell vor dem Stabsgebäude der DVS in Warnemünde (Juli 1930).

Entsprechend einer Ausschreibung für ein katapultfähiges Marine-Mehrzweckjagdflugzeug entstand 1929 unter der Werknummer 54 der verspannte Doppeldecker SSD I in Gemischtbauweise, der als 'einsitziges See-Postflugzeug' getarnt wurde.[8] Es handelte sich um das erste deutsche Flugzeug mit Zentralschwimmer und seitlichen Stützschwimmern. Eine Umrüstung zum Landflugzeug mit normalem Räderfahrwerk für die Erprobung in Lipezk war möglich. Als Antrieb diente ein BMW VI-Reihenmotor von 650 PS. Trotz eines relativ hohen Fluggewichts von 2.030 kg erreichte das Flugzeug eine Höchstgeschwindigkeit von 280 km/h, eine Steigleistung von 1,5 Minuten auf 1.000 m und eine Gipfelhöhe von 6.800 Metern. Ungewöhnlich war der direkt am Rumpf befestigte Oberflügel, über den hinweg der Pilot freie Sicht hatte. Zwischen Oberflügel und Unterflügel war ein Tunnelkühler eingebaut.

Da sich das bei Heinkel gebaute Konkurrenzmuster HD 38 mit zwei Schwimmern als leistungsstärker erwies, blieb es bei einem Prototyp. Er wurde im Juli 1930 als D-1905 in die deutsche Luftfahrzeugrolle eingetragen und war nacheinander im Besitz der Luftdienst GmbH und der DVS, bevor er 1933 bei einer Landung auf dem Breitling zu Bruch ging.



Das Torpedo-Flugzeug Arado J 1. Prototyp (1929).

Das Torpedoflugzeug J 1.

Arado entwarf um 1929 den Prototyp des einsitzigen, mit einem BMW-Motor ausgestatteten Torpedo-Flugzeugs J 1 als Tiefdecker. Um die Last von zwei unter den Flügeln aufgehängten Torpedos tragen zu können, wurde die Tragfläche halbfreitragend konstruiert, wobei die Trägerstreben etwa am Aufhängungspunkt der Torpedos angriffen. Über das Flugzeug, das nicht weiterentwickelt wurde, ist nur wenig bekannt.

Kapitel 4

Neue Konzepte.

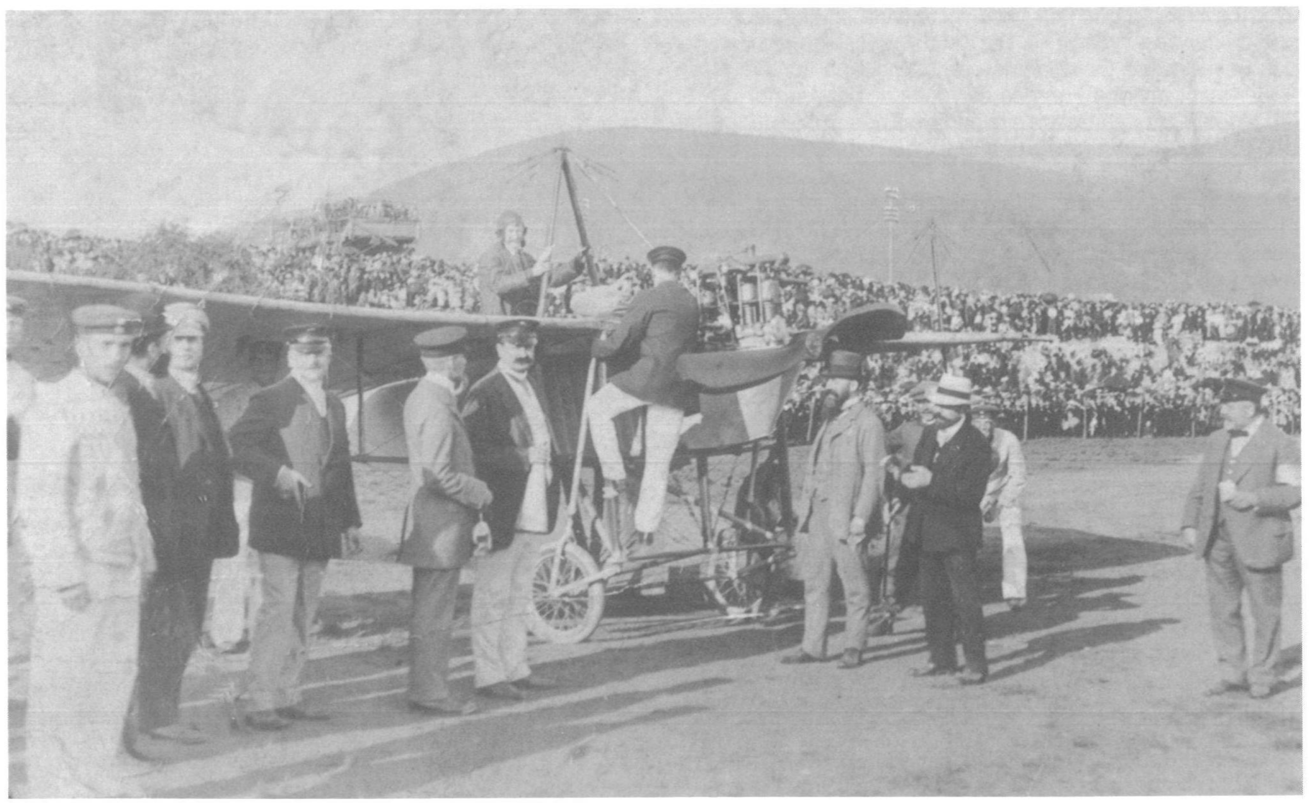
Pionierleistung: Das Luft Hansa-Postexpreßflugzeug V I.

Der bisherige Erfolg ermunterte 1927 Lübbe zur Entwicklung größerer Verkehrsflugzeuge. Schon 1912, als Rumpler die erste deutsche 'Luftlimousine' vorstellte, hatte er bekanntlich den ersten offiziellen deutschen Postflug unternommen. Er hatte es als Kränkung empfunden, daß die Deutsche Reichspost dieser Pionierleistung unter dubiosen Umständen nachträglich die Anerkennung zugunsten späterer Postflüge mit einem Euler-Flugzeug aberkannte, und sah die Zeit gekommen, unter hoffnungsvolleren Voraussetzungen erneut Initiativen im Luftpostverkehr zu ergreifen.[1]
In Deutschland hatte man nach Kriegsende zunächst Militärflugzeuge zu behelfsmäßigen Verkehrsflugzeugen umgebaut. Der 'Rumpler-Luftverkehr' seines ehemaligen Geschäftspartners verzeichnete von 1919 bis 1920 über 82.000 Flugkilometer. Die 1917 von seinem Grunewalder Nachbarn Walter Rathenau mitbegründete Deutsche Luft-Reederei hatte im Februar 1919 den ersten regelmäßigen deutschen Luftverkehr auf der Strecke Berlin-Weimar eröffnet und dabei auch Luftpost befördert. Mit den Flugzeugtypen Fok. F II und Fok. F III, die u.a. von der 1926 gegründeten Luft Hansa eingesetzt wurden, hatte sich sein ehemaliger Geschäftspartner Fokker ab 1919 ins Geschäft gebracht. Die in den von der Arado Handels Gesellschaft übernommenen Warnemünder Werftanlagen der Flugzeugwerke Friedrichshafen gebauten See-Flugzeuge FF 45 und FF 49 taten ebenfalls Dienst im zivilen Luftverkehr. An dem Wettlauf um die Entwicklung immer leistungsfähigerer Verkehrsflugzeuge nahmen zunehmend mehr deutsche Flugzeugfirmen teil.

Noch bevor 1927 mit Charles Lindberghs Überquerung des Atlantiks die Zeit der ersten Interkontinentalflüge angebrochen war, hatte Rumpler ab 1924 mit einem zehnmotorigen Schwimmerflugzeug ein Transatlantikprojekt in Angriff genommen, das allerdings seiner Zeit vorauseilte und nie verwirklicht wurde.[2] 1927 erreichte ein Dornier-Flugzeug von der Schweiz aus Südafrika. Im April 1928 gelang der Besatzung eines Junkers-Flugzeugs W 33 die erste Überquerung des Atlantiks in ost-westlicher Richtung.

Das moderne Verkehrsflugzeug:
Wir sind heute vom eigentlichen Verkehrsflugzeug - bis auf wenige Ausnahmen - noch recht weit entfernt. Das kommende Verkehrsflugzeug setzt einen Verkehrsflugmotor voraus, fordert ferner geringe Anschaffungs- und Betriebskosten, gute Flugleistungen, ausgezeichnete Flugeigenschaften, unbedingte Sicherheit und Zuverlässigkeit, Bequemlichkeit für die Reisenden und eine lange Lebensdauer.[3]

Walter Rethel konnte beim Bau von mehrsitzigen Verkehrsflugzeugen auf Erfahrungen zurückgreifen, die er nach Kriegsende gemacht hatte. Für die Kondor-Werke hatte er den zweimotorigen Tiefdecker P-8 mit einer Kabine für zehn Passagiere entworfen, für die holländische Firma NAVO ein viersitziges Verkehrsflugzeug und für Fokker unter anderem den einmotorigen Prototyp für das legendäre Verkehrsflugzeug F-VII, das am 9. Mai 1925 als erstes Flugzeug den Nordpol erreichte. Da es zweckmäßig erschien, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit schon in den Grundlagen der Konstruktion für ein Verkehrsflugzeug zu berücksichtigen,



H. Lübbe auf Etrich-Rumpler-Taube vor dem Start zur ersten offiziellen Luftpost-Beförderung in Heidelberg (19.5.1912). Handschriftlicher Vermerk: „Umstehend ich als Beförderer der Ersten Deutschen Reichsluftpost."



Ein von W. Rethel für die holländische Firma NAVO entworfenes, viersitziges Verkehrsflugzeug (1920).

kam es in der Warnemünder Arado-Werft zu einer preiswerten Gemischtbauweise unter Verzicht auf eine Metallbauweise, wie sie von Junkers, Rohrbach und Dornier bereits praktiziert wurde.

Werksbeschreibung Arado V I:
Als Verkehrsmaschine hat die geräumige Kabine folgende Abmessung: Länge: 22,0 m, Breite: 1,35 m, Höhe: 1,90 m. Die vier Fluggastsitze stehen in Flugrichtung. Die Sitze sind herausnehmbar und gegen Liegesessel auszutauschen. Hinter der Kabine befindet sich ein Gepäckraum mit folgenden Abmessungen: Länge: 0,95 m, Breite: 1,30 m, Höhe: 1,70 m. Der Gepäckraum ist von der Kabine durch eine Sperrholzwand getrennt. In dieser Wand ist eine Verbindungstür, die Kabine und Gepäckraum verbindet. In die Hälfte des Gepäckraumes kann ohne weiteres eine Toilette eingebaut werden. Die Kabinenfenster mit Triplex-Scheiben sind durchgehend und zum Teil aufschiebbar. Eine Heizanlage und eine Belüftung der Kabine sind auch vorgesehen. Soll die Maschine als Frachtmaschine geflogen werden, so kann die Verbindungstür herausgenommen werden. Der ganze Frachtraum hat dann eine Länge von 3,15 m. Ferner kann die Maschine auch noch zu anderen Zwecken verwandt werden, z.B. für Photographierzwecke, da die Fussböden herausnehmbar sind und gegen andere ausgetauscht werden können.
Die zwei Führersitze sind gegenüber den Sitzen in der Kabine erhöht angeordnet. Die Sitze sind im Fluge nach oben und nach unten sowie nach vorne und hinten verstellbar. Durch die erhöhten Sitze ist eine gute Sicht nach vorne über den Motor gewährleistet. Der ganze Führerraum ist vollkommen geschlossen. Die vor den Führern liegenden Triplex-Scheiben sind zur Hälfte aufschiebbar. Vor dem Führer sind auf einem gut übersichtlichen Instrumentenbrett sämtliche Flug- und Überwachungsinstrumente sowie Bedienungsgestänge angebracht. Der Führerraum ist von der Kabine durch eine Tür in der vorderen Kabinenwand, ferner durch eine Klappe, die sich im Boden des Führerraums befindet, und durch eine Klappe, die sich in der Decke des Führerraums befindet, einsteigbar. Der Rumpf mit Motorblock ist eine Stahlrohrfachwerkkonstruktion. Der Rumpfrücken ist abnehmbar, was eine schnelle und gründliche Kontrolle des Rumpfinnern gestattet. Das Fahrgestell hat eine große Spurweite von 3,51 m. Die Achse ist geteilt und am Rumpf-Untergurt angeschlossen. Das Höhen- und Seitenleitwerk ist in Stahlrohrkonstruktion ausgeführt. Die Höhenflosse ist im Fluge verstellbar, wodurch das Flugzeug bei verschiedenen Zuladungen ausgeglichen geflogen werden kann. Bei langen Verkehrsflügen ist dieses sehr erwünscht, da der Führer nicht durch das Steuern der Maschine ermüdet. Die Fläche ist zweiteilig ausgeführt und am Rumpf gelenkig aufgehängt. Ein V-Stiel stützt die Fläche gegen den Rumpf

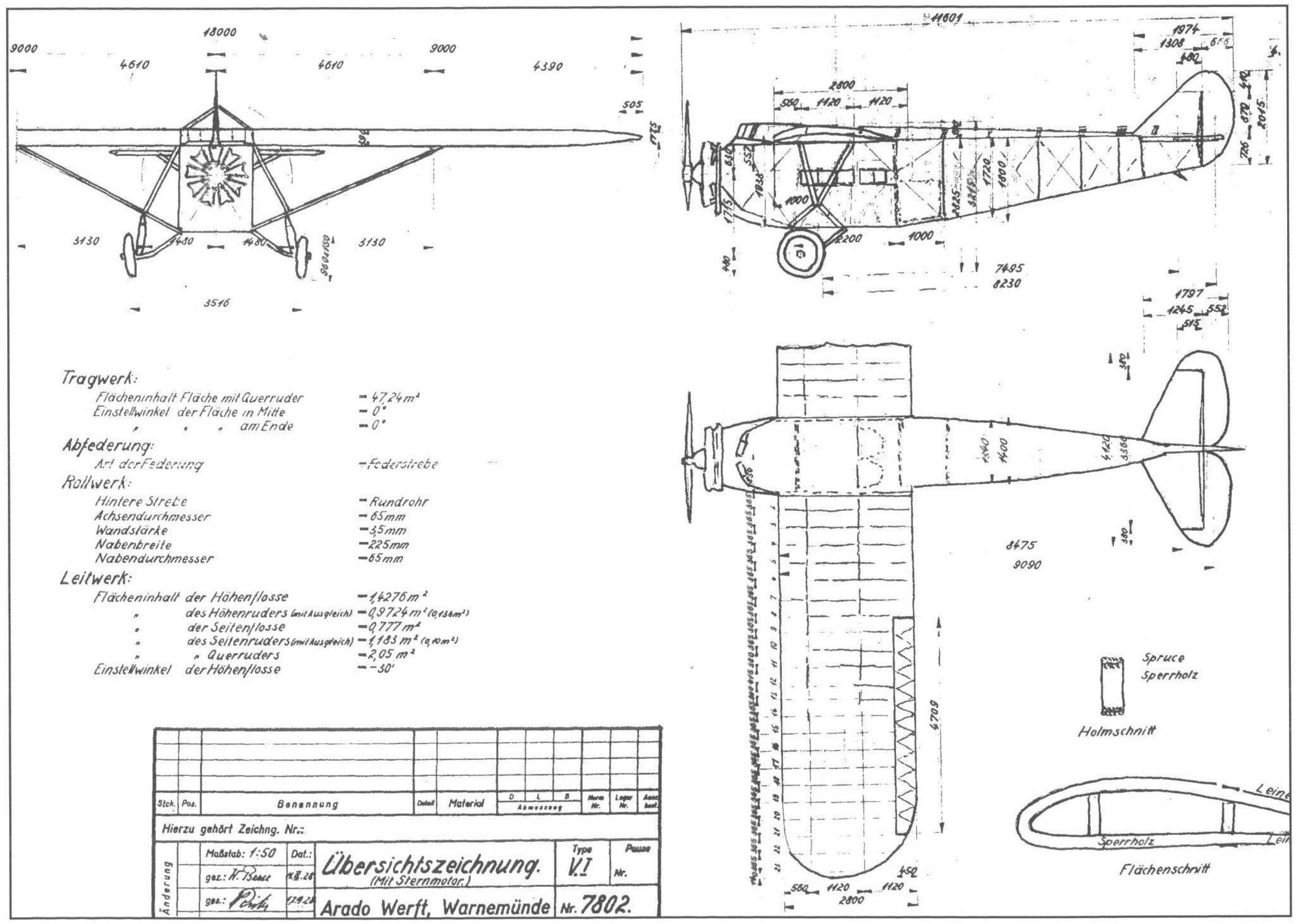
ab. Die Fläche ist von Hinterholm bis Nase mit Sperrholz beplankt, von Hinterholm bis Ende ist die Fläche mit Leinen bespannt. Bei der Flügeldemontage können die V-Stiele leicht am Flügel angeklappt werden. Die Brennstoffbehälter sind rechts und links von der Kabine in der Fläche untergebracht. Der Öltank ist als Flügelnasentank ausgebildet und liegt rechts vom Führerraum. Der 500-PS-Pratt und Whitney 'Hornet'-Motor ist in der Rumpfspitze eingebaut. Angelassen wird derselbe durch einen Eclipse-Handanlasser. Die Handkurbel ist bequem vom Boden aus zu betätigen.

Das Verkehrsflugzeug Arado V I (Wk. Nr. 47) war ein halbfreitragender Hochdecker zur Verwendung im Passagier- oder Frachtdienst sowie für diverse Spezialaufgaben.
Beim Bau starker, luftgekühlter Flugmotoren war Deutschland seinerzeit im Rückstand, so daß für die Verwendung der V I als Passagierflugzeug deshalb neben einem Junkers-Triebwerk zunächst der amerikanische Pratt & Whitney-Motor mit einer Leistung von 500 PS vorgesehen war. Der schwächere, nur 300 PS leistende Junkersmotor war um 150 kg leichter und die mitgeführte Brennstoffmenge um 40 kg geringer, so daß bei gleicher Nutzlast von 485 kg das Fluggewicht mit 2.350 kg um 200 kg niedriger lag. Mit dem Junkersmotor hätte sich mit 7,83 kg/PS eine höhere Flächenbelastung ergeben, so daß die Geschwindigkeit um 25 bis 30 km/h herabgesetzt worden wäre. Während langfristig ein in Entwicklung befindliches BMW-Triebwerk in Aussicht genommen wurde, war für die Verwendung als Frachtmaschine zunächst ausschließlich der ausländische Motor vorgesehen. Das linksdrehende Triebwerk hatte einen Treibstoffverbrauch von 90 Litern pro Stunde, war mit einem Standard Steel-Dreiblattpropeller versehen und verlieh dem Flugzeug eine Höchstgeschwindigkeit von beachtlichen 210 km/h und eine Reisegeschwindigkeit von 185 km/h.
Das auf Wirtschaftlichkeit und Robustheit ausgelegte Frachtflugzeug erwies sich während der Erprobung ab Februar



Der P. & W. ‚Hornet'-Sternmotor der Arado V I.

Das Post-Expreßflugzeug Arado V I. Typenblatt (1928).



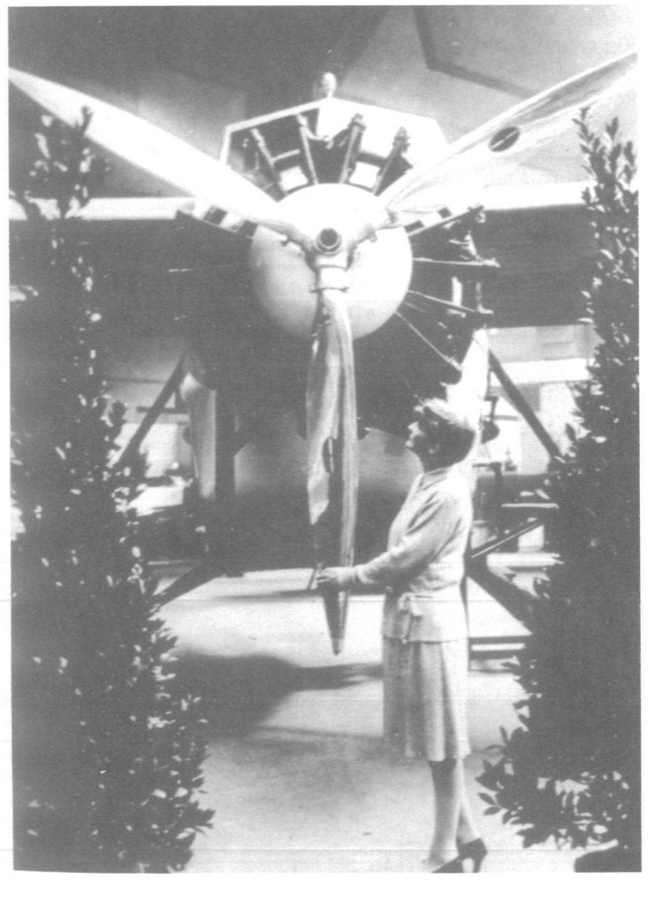


Arado V I, D-1594 (Wk. Nr. 47) mit Luft Hansa-Aufschrift vor der Werkshalle in Warnemünde.

1928 als äußerst eigenstabil und wetterunempfindlich und fand auf der ILA in Berlin allgemeine Anerkennung.

Das Verkehrsflugzeug Arado V I
im Urteil der Fachpresse:
Ist es zu begrüßen, daß nunmehr in der Arado V I ein zweites hochwertiges Postflugzeug an die Öffentlichkeit gekommen ist, das nach anderen Gesichtspunkten gebaut und dementsprechend eingesetzt werden kann ... Die Arado-Werke, Warnemünde, sind bisher als Erbauer von Verkehrsflugzeugen wenig hervorgetreten. Sie genießen aber durch ihre allseitig anerkannte hervorragende Qualitätsarbeit im Sport- und Schulflugzeugbau, wo sie zu einer der führenden Firmen zählen, einen guten Ruf.[4]

Das Flugzeug stieß bei Luft Hansa-Vertretern wie Carl August von Gablenz und Joachim von Schröder, die sich in die Einrichtung einer von Junkers betriebenen Nachtflugstrecke von Berlin über Warnemünde nach Stockholm bereits eingeschaltet hatten, auf Interesse zwecks Erkundung der verkehrsrechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Voraussetzungen für die Erschließung neuer Luftpoststrecken auf der Südatlantik-Route. Der Posttransport erschien auf Grund der besseren Ausnutzung der Nutzlast und des Zeitvorteils wirtschaftlich besonders sinnvoll. Die Motorisierung des Arado-Flugzeugs gewährleistete eine hohe Betriebssicherheit bei Nonstopflügen, indem das Triebwerk auf 60 Prozent seiner Leistung gedrosselt werden konnte. Die hohen Treibstoffreserven ermöglichten eine Reichweite von 2.000 km und gestatten damit im Falle schlechter Sichtverhältnisse eine Landung auf einem entfernteren Ausweichflughafen. Die im Vergleich zu anderen Postflugzeugen der Luft Hansa überlegene Kraftreserve des Triebwerks garantierte bei voller Belastung eine ausreichende Steigleistung



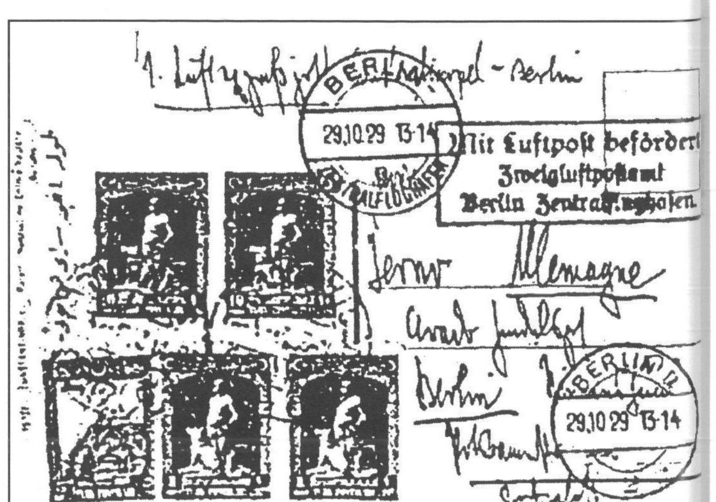
Arado V I auf der ILA in Berlin (1928).

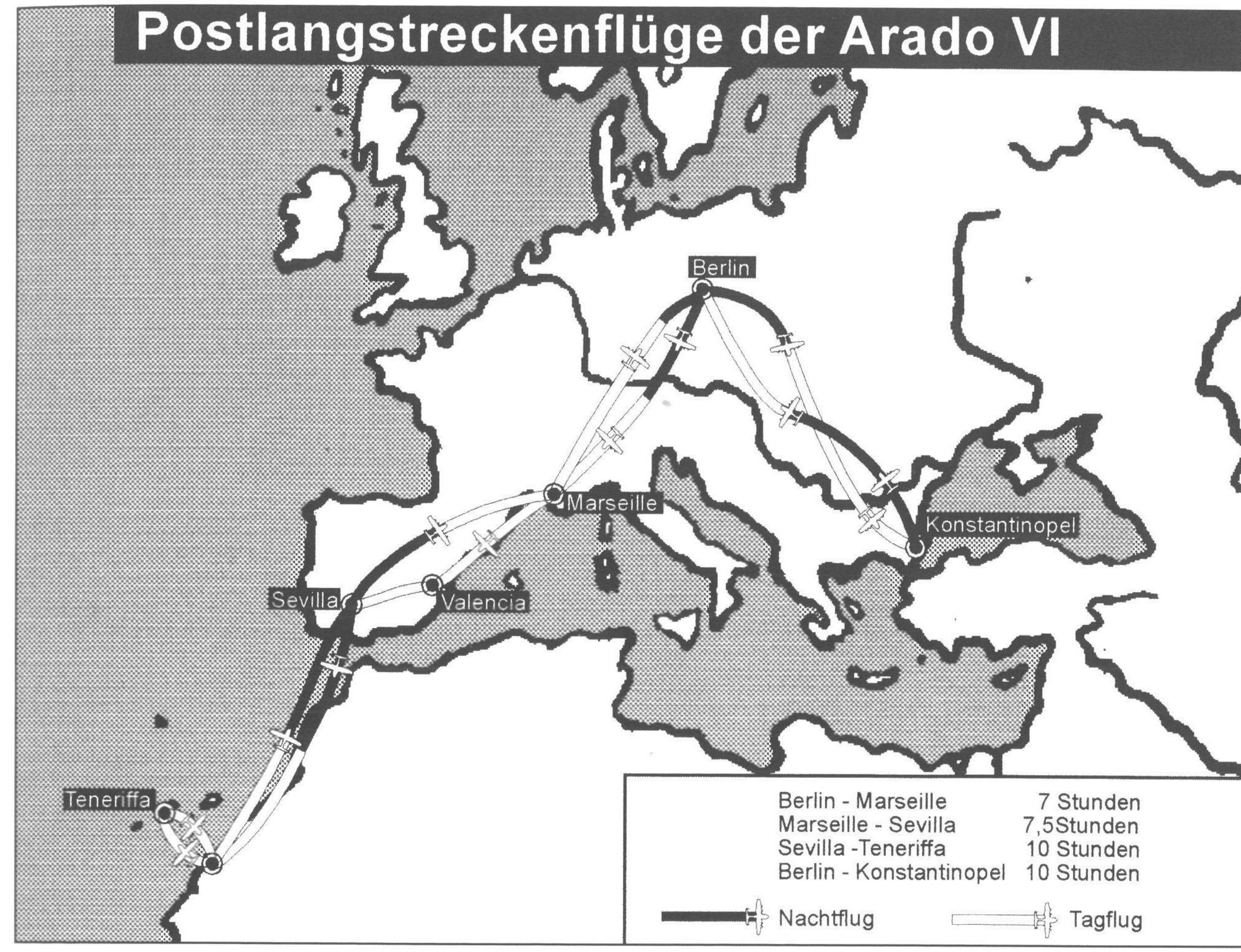


Die Besatzung der Arado V I nach der Landung in Teneriffa. Von links: Eichentopf, von Schröder, Albrecht.

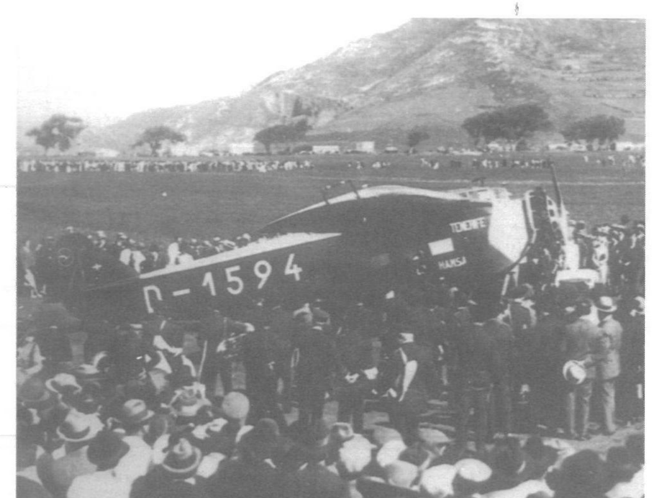
beim Überfliegen von Schlechtwettergebieten. Die Maschine war in der Lage, eine Wolkendecke rasch zu durchstoßen, um dann in größerer Höhe unbehelligt von Witterungseinflüssen ihren Kurs fortzusetzen. Auf diese Weise hoffte man im Blindflug ohne Navigationshilfen größere Gebirgsketten gefahrlos überqueren zu können und auch Nachtflüge ohne ausreichende Streckenbefeuerung durchführen zu können.
Die Umrüstung zum Postexpreßflugzeug beinhaltete das Niedrigsetzen des Daches über dem Führerraum, eine windschnittigere Verkleidung der Strebenknotenpunkte und im Inneren das Auswechseln der Kabineneinrichtung gegen Brennstofftanks. Das Flugzeug besaß einen Askania-Fernkompaß, einen Kreiselneigungsmesser nach dem System 'Gyrorector', der Schräglagen des Flugzeugs anzeigte, eine Doppelsteuerung, ein Fernthermometer zur Messung der Außentemperatur in größeren Höhen, Positionslichter und einen speziellen Vergaserbrandlöscher. Die Geschwindigkeit wurde mittels eines normalen Fahrtmessers, oft aber auch nach Augenmaß in Relation zu dem Tempo, mit dem das Gelände unter dem Flugzeug vorüberzog, ermittelt. Zur Kursbestimmung dienten Übersichtskarten von dem überflogenen Gelände. Bei Blindflügen in Nebel- und Schlechtwettergebieten, in denen eine Standortbestimmung bestenfalls mit einer Abweichung von 50 km möglich war, richtete sich die Besatzung nach dem Kompaß unter Berücksichtigung der Flugdauer und der voraussichtlichen Geschwindigkeit, wobei ein etwa vorhandener Seitenwind mit Hilfe eines Winddreiecks als Abdrift in Rechnung zu stellen war.
Die Unzulänglichkeit eines derartigen Verfahrens war bekannt. Elektrische und akustische Verfahren zur Höhenbestimmung und drahtlose Einrichtungen zur Eigen- und Fremdpeilung befanden sich seinerzeit erst in Entwicklung. Wenn der Flug im Nebel bereits praktisch erprobt sei, so sei die Frage der Landung im Nebel noch nicht gelöst, gestand 1927 Erhard Milch, damals Vorstandsmitglied der Luft Hansa, ein und fügte hinzu: „Es findet daher auch heute noch eine Unterbrechung im Luftverkehr statt, wenn der Zielort im Nebel liegt. An der Entwicklung von Instrumenten, die auch dieses letzte Problem des Wetterfluges noch lösen werden, wird gearbeitet.“ [5]
Im Herbst 1929 beschloß die Luft Hansa Probeflüge mit dem Arado-Flugzeug nach Spanien. Zwei Jahre zuvor war die nationale Fluggesellschaft Iberia unter Beteiligung eines deutschen Bankenkonsortiums gegründet worden. Zur Erstausrüstung der Iberia gehörten zwei dreimotorige Ganzmetall-Hochdecker vom Typ Rohrbach 'Roland', mit denen der Flugverkehr auf der Strecke Madrid-Barcelona am 14. Dezember 1927 eröffnet wurde. Am 7. und am 24. September 1929 fanden Langstreckenflüge mit dem Postflugzeug Arado V I zwischen Berlin und Sevilla statt, wo die Delag eine Relaisstation mit Ankermast für Luftschiffe besaß. Die Piloten waren Erich Albrecht und Joachim von Schröder, der als Prokurist der Luft Hansa die Leitung des Projektes übernommen hatte. Der Bordwart Eichentopf sorgte für die technische Überwachung und die Wartung auf den Etappenplätzen. Die gleiche Mannschaft hatte zuvor auf dem Junkers-Flugzeug W 33 Postexpreßflüge nach Irkutsk durchgeführt. Die rund 2.500 km lange Strecke nach Sevilla wurde in knapp 27 Stunden mit kurzem Zwischenaufenthalt in Marseille zurückgelegt.
Einen Monat später wurde das Flugzeug für einen Nonstopflug nach Konstantinopel vorbereitet.[6] Flugkapitän Albrecht ließ am 25. Oktober 1929 auf dem von acht Scheinwerfern beleuchteten Flugfeld von Berlin-Tempelhof kurz nach drei Uhr nachts den Motor warmlaufen, bevor er mit Betriebsstoff für 16 Stunden um 3.25 Uhr auf die Startbahn rollte und abhob. Nach kurzer Flugzeit befand sich die Maschine auf dem Kurs zu dem ersten Richtpunkt Brünn. Das 1.820 km entfernte Ziel wurde nach einem Flug von zehn Stunden und 35 Minuten erreicht. Nach einem Rundflug über Konstantinopel unter Mitnahme eines türkischen Piloten erfolgte vier Tage später bei mondloser Nacht der Rückflug nach Berlin mit einer Post- und Zeitungsfracht. Über die Wetterverhältnisse hatte sich die Besatzung vor dem Abflug telegrafisch in Berlin informiert. Dornenbüsche und Unebenheiten des provisorischen Flugfeldes bedeuteten bei dem Nachtstart der schwer beladenen Maschine ein erhebliches Risiko. Die Besatzung besorgte eigenhändig weiße, grüne und rote Sturmlaternen, die von türkischen Flugplatzbediensteten zur Markierung der Startstrecke auf dem Flugfeld verteilt wurden. Angesichts des Fehlens einer kostspieligen, im innerdeutschen Verkehr teilweise schon vorhandenen Nachtbefeuerung der Strecke bestimmte die Besatzung auf dem Rückweg den Kurs mit Hilfe des Kompaß, zumal eine Orientierung nach Erdlichtern auf Grund der dünnbesiedelten Gegend und angesichts einer geschlossenen Wolkendecke ohnehin unmöglich war. Einer Gewitterfront über dem Balkangebirge konnte sie dank der großen Kraft- und Treibstoffreserven des Flugzeugs durch den Aufstieg auf eine Höhe von 3.500 m ausweichen. Tiefhängende Wolken und zonenweisen Nebel im Donautal unterflog sie anschließend in geringer Höhe. Kritisch wurde die Lage vor dem Erreichen der ungarischen Tiefebene, als beim Donaudurchbruch an der serbischen Grenze Stratuswolken bis zu den höchsten Erhebungen der Berge hinunterreichten.
Wien wurde um 11.15 Uhr bei Sonnenschein erreicht. Eine verabredete Platzrunde über der Stadt war das Zeichen für die Übermittlung eines 'Flugmeldedienst-Telegramms' durch die österreichische Luftverkehrs AG an die Flugleitung in Berlin-Tempelhof. Der „Wettlauf mit dem Telegramm“, wie die türkische Zeitung 'Sonsaat' den Vorfall kommentierte, wurde von dem Postflugzeug gewonnen, denn die telegrafische Nachricht traf erst bei der Landung der Maschine in Berlin um 1.05 Uhr ein. Die reine Flugzeit für Hin- und Rückflug über 3.670 km betrug 20 Stunden und 45 Minuten. Die von Konstantinopel mitgeführte Post, zu der auch eine an die Arado Handels Gesellschaft gerichtete 'Erste Luftexpreß-Postkarte' gehörte, wurde kurz nach ein Uhr, unmittelbar nach ihrem Eingang bei dem 'Zweigluftpostamt' des Berliner Zentralflughafens, ausgetragen. Vertreter der Firma Arado, des Reichsverkehrsministeriums, der Flughafenverwaltung und der Luft Hansa mit Erhard Milch an der Spitze bereiteten der Besatzung einen begeisterten Empfang.
Am 16. November 1929 startete das Postexpreßflugzeug zu einem vielbeachteten Flug zu den Kanarischen Inseln mit Zwischenaufenthalten in Marseille, Valencia und Sevilla. Die Gesamtstrecke für den Hin- und Rückflug von Berlin bis Teneriffa betrug über 8.000 km. Nach den Bemühungen der Luft Hansa im Nordatlantikverkehr war der Flug zu den Kanaren ein weiterer Vorstoß zur Aufnahme eines Südatlantik-Postverkehrs. Er sollte „die Bedeutung und die großen Möglichkeiten eines Langstrecken-Postverkehrs auf das wirk-

Die von dem Postflugzeug Arado V I am 29.10.1929 beförderte, an den Prokuristen Erich Serno adressierte „Erste Luftexpreßpost“.



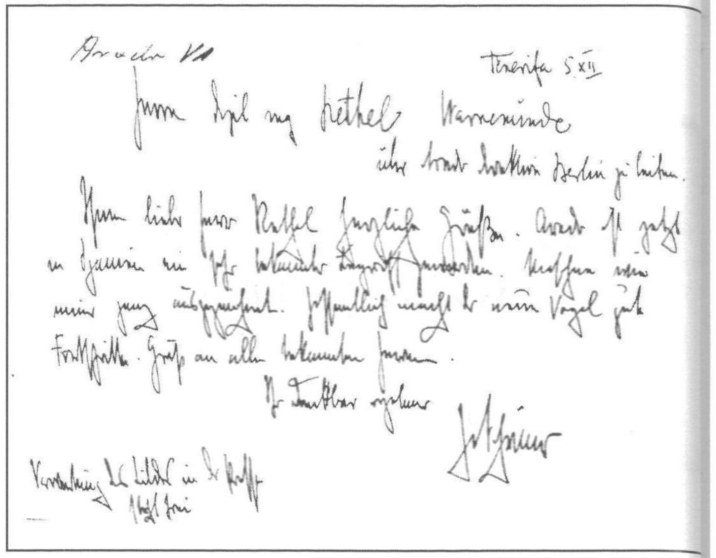


Flugstrecken der Arado V I (1929).



Arado V I auf dem Flugfeld Los Rodeos in Teneriffa (13.12.1929).

samste dokumentieren und gleichzeitig den Behörden, Wirtschaftskreisen und der breiten Öffentlichkeit beweisen, daß mit den heutigen flugtechnischen Mitteln die Durchführung eines regelmäßigen Postexpreßverkehrs durchaus im Rahmen der Möglichkeiten liegt."[7]
Bei der Landung auf dem behelfsmäßigen Flugplatz Los Rodeos bei La Laguna (Teneriffa) wurde die Besatzung von Vertretern der spanischen Behörden, verschiedener Luftfahrtorganisationen und der deutschen Gesandtschaft begeistert begrüßt. Nach zahlreichen Interviews und Empfängen erfolgten mehrere Flüge zur Erkundung von See- und Landflughäfen in der Region. Am 13. Dezember wurde das Flugzeug vom örtlichen Bischof auf den Namen 'Tenerife' getauft. An dem unter größten Sicherheitsvorkehrungen durchgeführten Festakt nahmen rund 15.000 Zuschauer teil. Anschließend startete die Maschine, unter den Klängen des Deutschlandliedes und der spanischen Nationalhymne, zu einem Rundflug um die Insel, um anschließend in Richtung auf den Behelfsflugplatz Gando bei Las Palmas auf der Nachbarinsel Gran Canaria weiterzufliegen. Beim Start funkte von Schröder: „Daß nur am Freitag den 13. nichts schief geht!"
Von Las Palmas führte die Route am 14. Dezember über Cap Judy, wo es zu einem Treffen mit dem französischen Piloten Challe kam; er hatte einen Ozeanflug nach Südamerika dort unterbrochen. Der Rückflug nach Berlin fand unter einem sich verhängnisvoll auswirkenden Zeitdruck statt. „Wir wollten doch rechtzeitig zu Weihnachten zu Hause sein und daher ohne Zwischenlandung bis Berlin durchfliegen", erinnerte sich Bordwart Eichentopf später und fügte hinzu: „Unser Postflug Berlin-Teneriffa-Berlin sollte unser erfolgreiches Jahr 1929 abschließen ... Und dann wollten wir neue Fernflüge nach China und Japan und Indien vorbereiten."
Nach dem Start in Marseille am 19. Dezember um 8.30 Uhr rechnete man angesichts der 985 km langen Schlußetappe mit einer Ankunft in Berlin gegen 17.15 Uhr. Ein Absturz im Nebel kurz vor Erreichen des Ziels bereitete jedoch dem Unternehmen ein jähes Ende. Der Unfall war die Folge unzureichender Navigationshilfen und zugleich eines Leichtsinns der Besatzung, sich im Nebel auf einen Sichtflug einzulassen. Gegen 19.20 Uhr ging bei der Hauptverwaltung der Luft Hansa ein Telefonanruf des Bordwartes Eichentopf ein, der den Tod beider Flugzeugführer meldete. Er selbst war aus dem Flugzeug geschleudert worden und hatte leicht verletzt überlebt.[8] Eine Stunde nach dem Absturz gab er Vertretern der Luft Hansa an der Unfallstelle einen ersten Bericht über den Hergang der Katastrophe.
Nachdem die Besatzung von einer Ausweichlandung beim Eintritt in Nebelgebiete abgesehen und sich weit über Berlin hinaus in die Gegend von Neuruppin verirrt hatte, orientierte sie sich bei einbrechender Dunkelheit im Tiefflug mit Hilfe von Erdsicht. Bei Wustrau streifte das Flugzeug gegen 18.15 Uhr in einer Rechtskurve mit dem Randbogen der Tragfläche den Boden, stürzte ab und ging in Brand auf.
Erhard Milch, der auf dem Tempelhofer Feld vergeblich auf die Rückkehr seines Freundes von Schröder gewartet hatte, fuhr umgehend mit Direktor von Gablenz und einigen Untersuchungsexperten zur Absturzstelle, wo er um 21.30 Uhr eintraf. Noch in seiner Nürnberger Gefängniszelle dachte der spätere Chef des RLM an das verhängnisvolle Unglück und schrieb: „Jochen von Schröders Todestag vor 18 Jahren ... Was liegt alles dazwischen, und wie scharf ist noch die Erinnerung an die Nacht, als ich nach Wustrau fuhr!"[9]



Nachricht von Flugkapitän J. von Schröder aus Teneriffa (5.12.1929): „Unserm lieben Herrn Rethel herzliche Grüße. Arado ist jetzt im ganzen ein sehr bekannter Begriff geworden. Machen wir immer ganz ausgezeichnet."

Die Unglücknachricht, die in Teneriffa über Radio empfangen und wenig später von dem zufällig dort anwesenden Vertreter der Luft Hansa, Baron von Winterfeld, bestätigt wurde, löste große Betroffenheit aus. Dem örtlichen deutschen Konsul wurde ein Film des Taufaktes zugeleitet, der anschließend nach Berlin geschickt wurde.
Da die Luft Hansa vertraglich nicht an den Kosten des Unternehmens beteiligt war, bedeutete der Verlust des Flugzeugs für die Arado Handels Gesellschaft einen erheblichen finanziellen Schaden, der sich in der Jahresbilanz für 1929 unter 154.440 Mark 'Flugzeugbau-Verlust' niederschlug. Das Unternehmen, das in diesem Jahr ohne Gewinne blieb, war außerstande, das Projekt aus eigener Kraft weiterzuführen. Da die eingeschränkten Investitionsmittel der Luft Hansa in der Folgezeit nur die Förderung weniger anderer Projekte erlaubten, mußte Arado die Entwicklung größerer Verkehrsflugzeuge vorerst einstellen.
Der im Bau befindliche zweite Prototyp V Ia (Wk. Nr. 55) mußte verschrottet werden, obwohl Flugkapitän von Schröder kurz vor seinem Tod Verbesserungsvorschläge gemacht hatte, die auf einen vergrößerten Aktionsradius von 4.000 km, eine Geschwindigkeitssteigerung auf 220 bis 230 km/h und die Erhöhung der zahlenden Nutzlast auf 500 kg hinausliefen.
Wie zweckorientiert der Entwurf des Postflugzeugs Arado V I insgesamt war, geht aus einer 1932 erfolgten Ausschreibung der Luft Hansa für ein künftiges Postflugzeug hervor. Das Flugzeug sollte zweisitzig sein, 230 km/h schnell sein, eine Reichweite von 1.000 Kilometer besitzen und eine Nutzlast von 500 kg befördern können. Aufgrund dieser Vorgaben erstellte Messerschmitt seinen Ganzmetall-Tiefdecker M 28, der mit einem in Lizenz von BMW gebauten Hornet-Sternmotor ausgerüstet wurde. Das Flugzeug wurde zwischen 1932 und 1933 von der Luft Hansa eingesetzt.

Arado Handelsges. m. b. H.
Berlin W 57
Potsdamerstr. 75.

Abschrift

Handels-Bilanz

Aktiva	Grundstücke	M	178190,--
	Maschinen	"	24150,--
	Fabrik - Einrichtung	"	9333.--
	Büro - Einrichtung	"	1,--
	Fahrzeuge	"	6190,--
	Kasse	"	301,52
	Bank	"	3231,15
	Postscheck	"	6,60
	Debitoren	"	179447,94
	Materialien	"	48801,55
	Halb - u. Fertigfabrikate	"	140172,32
	Luftfahrzeuge	"	50000,--
	Versuche	"	15000,--
	Transitorische Posten	"	4438,18
		M	659263,26

Gewinn- u. Verlust

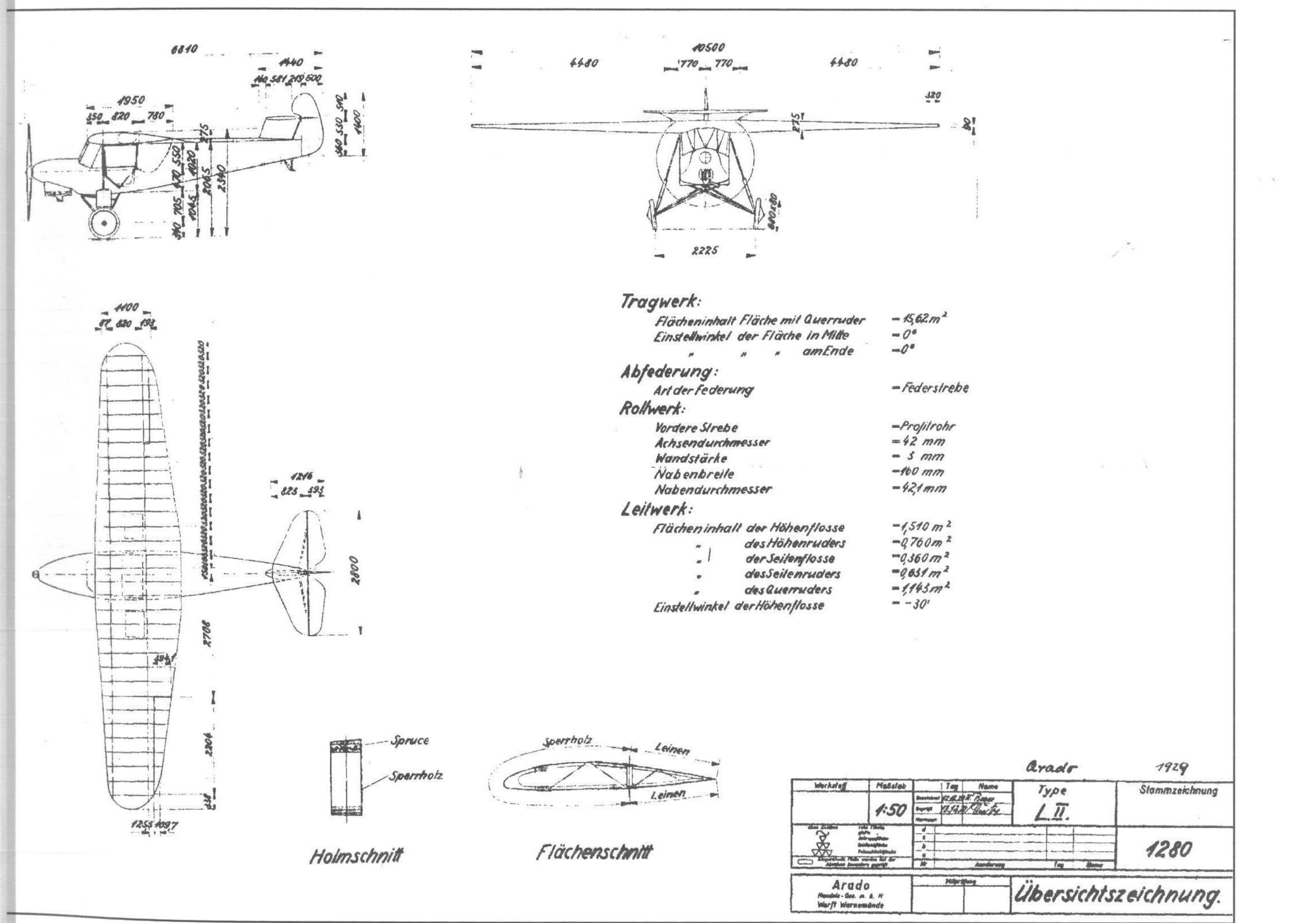
Verluste	Abschreibungen: Gebäude M 7000,-; Maschinen " 3721,40; Fabrikeinricht. 2315,30; Fahrzeuge " 2318,-	M	15354,70
	Flugzeugbau-Verlust	"	154440,02
	Handlungsunkosten	"	102546,53
	Zinsen	"	9864,02
	Versuche	"	14000,-
	Steuern, gewerbl.	"	4457,04
	" persönliche	"	758,35
		M	301420,66

Bilanz der Arado Handels Gesellschaft für 1929. Der Absturz der V I schlug sich mit 154.440,02 Mark unter ‚Flugzeugbau-Verlust' nieder.



Arado L I, D-1707. Frontansicht mit Aufschrift ‚Ostseebad Warnemünde' und Wettbewerbs-Nummer C 9. (oben)

Das von W. Rethel konstruierte Sportflugzeug Arado L II. Typenblatt (1929).





Der Konstrukteur Hofmann mit einem Piloten des MAC in dem Sportflugzeug Arado L I, D-1707 (Wk. Nr. 56) bei den Vorbereitungen zum Europa-Rundflug (1929).

Auf der Teilstrecke Wien-Konstantinopel wurde vom 5. Mai bis zum 31. Oktober 1930 erstmals ein regelmäßiger täglicher Luftpostdienst mit einem Junkers-Flugzeug W 33 aufgenommen. Die Postbeförderung von Berlin bis Wien erfolgte per Bahn.
1932 überflog ein Flugboot des Typs Do X die Kanarischen Inseln auf dem Weg von Lissabon zu den Kapverdischen Inseln, um einen Atlantikverkehr nach Natal in Brasilien und New York einzuleiten. Der erste planmäßige Südatlantik-Postverkehr fand im Februar 1934 statt, wobei die Teilstrecke Berlin-Sevilla mit Heinkel-Verkehrsflugzeugen He 70 geflogen wurde. Auf den restlichen Etappen über Las Palmas bis zum westafrikanischen Bathurst wurden Ju 52-Flugzeuge und anschließend bis Brasilien Dornier-Wal-Flugboote eingesetzt.

Die Sportflugzeuge L I und L II.

Etwa zeitgleich mit der Entwicklung von Verkehrsflugzeugen erhoffte sich Arado einen Aufschwung durch den Bau leichter Sport- und Reiseflugzeuge. Doch auch dieses Vorhaben wurde in der Anfangsphase von einem Unglücksfall betroffen, bevor es später gleichfalls an den Auswirkungen der allgemeinen Wirtschaftskrise scheiterte.
Arado versprach sich 1927 nach der Auflösung der Seeflug GmbH eine Unterstützung von der Einrichtung einer Verkehrsfliegerschule (DVS) und der Gründung des Mecklenburgischen Aero-Clubs (MAC) in Warnemünde. Letzterer wollte sich an einem vom 2. bis 20. August 1929 stattfindenden, internationalen Europa-Rundflug beteiligen, für den der Aero-Club von Frankreich einen Wanderpokal gestiftet hatte. Der MAC gab bei Arado eine leichte, zweisitzige Maschine in Auftrag und schlug vor, den Ingenieur Hofmann von der Akaflieg Darmstadt für die Entwicklung heranzuziehen. Hofmann hatte das durch die Flüge von Ferdinand Schulz bekannte Segelflugzeug 'Westpreußen' und die GMG-Leichtflugzeuge der Griesheimer Firma Gebrüder Müller entwickelt. Der Bau des Sportflugzeugs Arado L I (Wk. Nr. 56) wurde unter der Bedingung aufgenommen, daß der Konstrukteur die alleinige Verantwortung für den Bau und die Berechnung übernahm. Hofmann entwickelte unter Vernachlässigung der Kunstflugtauglichkeit einen freitragenden Hochdecker mit einer Spannweite von 10 m. Mit einer guten aerodynamischen Gestaltung und einem geringen Fluggewicht von 500 kg

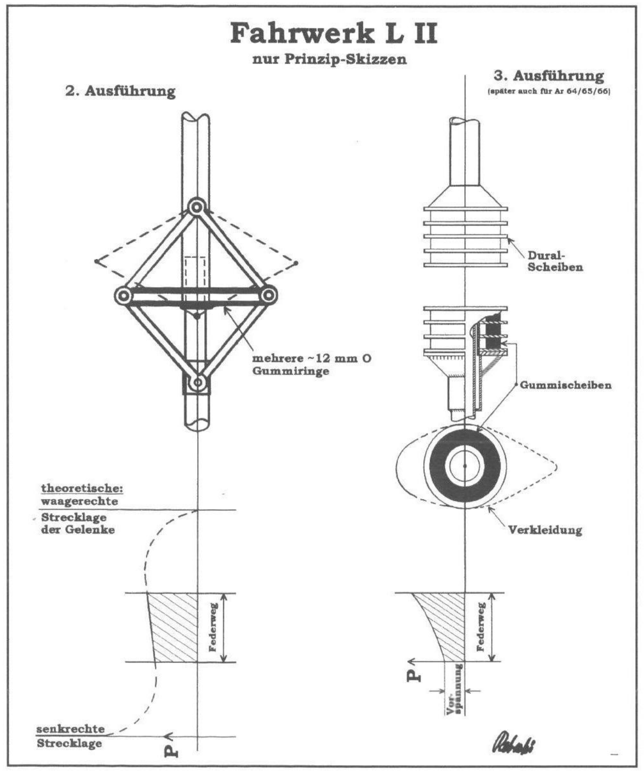
hoffte er mit einem nur 40 PS starken Salmson AD 9-Sternmotor eine relativ hohe Reisegeschwindigkeit zu erzielen. Das schnittige Flugzeug mit zwei hintereinander angeordneten offenen Sitzen erhielt den Namen 'Ostseebad Warnemünde' und wurde im Juli 1929 unter D-1707 zugelassen. Die Flugerprobungen, die von Hofmann vorgenommen wurden, ließen eine Höchstgeschwindigkeit von 150 km/h, zufriedenstellende Flugeigenschaften und vorteilhafte Sichtverhältnisse erkennen. Es zeigte sich lediglich eine gewisse Instabilität um die Querachse, der keine große Bedeutung beigemessen wurde. Der Überführungsflug nach Paris, auf dem Hofmann von einem Piloten des MAC begleitet wurde, verlief trotz schlechten Wetters ohne Zwischenfall. Nach der technischen Abnahme startete die Maschine am 5. August zu einem Kraftstoffverbrauchsmeßflug. Wegen zu großer Erhitzung des Motors mußte eine Notlandung 30 km südlich von Paris vorgenommen werden. Nach dem Wechsel der Vergaseranlage nahm Hofmann allein den Rückflug nach Paris vor und geriet bei Kunstflugversuchen in der Rückenlage ins Trudeln. Es ist zu vermuten, daß das ungewöhnliche, hängende Steuer nach einem Bedienungsfehler zu Drücken führte, denen die Tragflächenkonstruktion nicht gewachsen war. Sie löste sich und brach in der Mitte. Bei dem Absturz aus 400 m Höhe wurde Hofmann lebensgefährlich verletzt.
Anschließend beauftragte die Arado Handels Gesellschaft Walter Rethel mit der Konstruktion des Nachfolgemodells L II, das als Reise- und Zubringerflugzeug, aber zugleich als Reklame-, Post- und Lichtbildflugzeug eingesetzt werden sollte. Die Erprobung erfolgte im November 1929, und die erste Maschine (Wk. Nr. 57) wurde im Februar 1930 unter D-1771 zugelassen.
Es handelte sich um eine auf Wirtschaftlichkeit, Handlichkeit und Sicherheit angelegte Konstruktion. Der freitragende Schulterdecker von 670 kg Fluggewicht besaß unmittelbar



Arado L II (Wk. Nr. 57) mit Sonderbemalung 'Treff-As'.



Arado L II, D-1771 mit Gummischeiben-Federung.

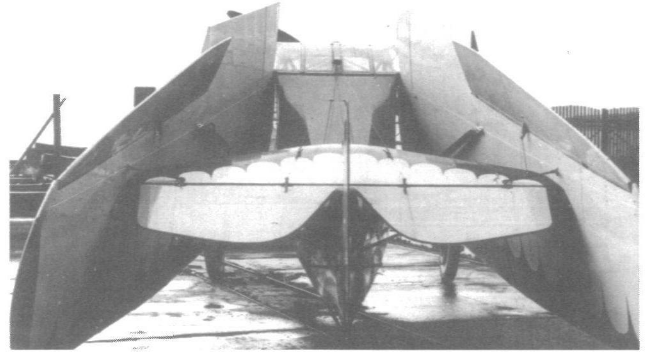


Fahrwerksfederungen der Arado L II. Grafik. – Links: Rhombenförmig verkleideter Typ mit Gummiringen. Rechts: Rechteckig verkleideter Typ mit Gummischeiben. (u. r.)



Arado L II. Frontansicht mit Argus As 8a-Motor (hängende Zylinder). (unten)

auf der Kabine ruhende Tragflächen in Holzbauweise, die einschließlich der Querruder und der bis zum Hinterholm reichenden Fläche mit Sperrholz beplankt waren. Der Rumpf bestand aus einer leinenbespannten Stahlrohrkonstruktion. Um bei der Breite des Rumpfes und der Hochdeckerbauweise eine gute Höhenleitwerks-Wirkung zu erzielen, wurde das Höhenleitwerk auf einer fest mit dem Rumpf verschweißten Kielflosse erhöht angeordnet. Es war auf jeder Seite mittels einer Strebe zum Rumpfobergurt abgestützt. Durch diese Ausführung wurde am Rumpfende eine große Bodenfreiheit geschaffen. Das Seitenruder überragte die Kielflosse und besaß oben einen Ausgleich. Als Triebwerk kam ein luftgekühlter Argus-Reihenmotor AS 8 mit hängenden Zylindern zum Einbau, der bei einer Drehzahl von 1.400 Umdrehungen pro Minute 85 PS leistete. Hinter dem Motor war ein Brandschott eingebaut, der den Innenraum von Ölspritzern freihielt. In den Flügeln befanden sich zwei Brennstoffbehälter mit je 65 Litern Inhalt, die an dieser Stelle bei Bruchlandungen besonders geschützt waren. Der Brennstoff floß dem Motor als Fallbenzin zu. Die Motorverkleidung bestand aus Aluminium. Das Fahrwerk war achslos ausgeführt, so daß bei Notlandungen auf unebenem Gelände die Gefahr des Überschlagens auf ein Minumum begrenzt war. Die ursprünglich starre Fahrwerksfederung mit seitlich angeschweißten Ringen wurde durch eine Ausführung ersetzt, die aus übereinandergeschichteten Gummiringen bestand, die sich in einem rhombusartigen Gehäuse auseinanderziehen konnten. Durch Hinzufügen oder Entfernen einzelner Gummiringe konnte die Weichheit der Federung geregelt werden. Eine Verringerung des Luftwiderstandes wurde durch eine weiter verbesserte Ausführung erreicht, bei der Gummischeiben in einem verkleinerten, rechteckigen Gehäuse untergebracht waren. Die Federung wurde dadurch allerdings härter. Der am Rumpfende sitzende Schleifsporn war analog einer Fahrgestellhälfte ausgebildet und besaß ebenfalls eine Federstrebe. Eine kleine Rolle, welche vom Führersitz aus heruntergeklappt werden konnte, ermöglichte ein leichtes Rollen auf Zementbahnen, ohne die Spornpfanne abzuschleifen. Die Sitze waren zur besseren Verständigung zwischen Fluglehrer und Schüler erstmals nebeneinander angeordnet. Der Innenraum war vorn durch große Cellon-Scheiben bzw. durch splitterfreie Scheiben aus Triplex-Glas gegen den Windeinfluß geschützt. Zwei seitliche Türen reichten bis Ellenbogenhöhe und ließen den Raum oberhalb offen, so daß die Sicht bei Regenwetter oder durch Beschlagen der Scheiben nicht eingeschränkt wurde. Zwei seitliche, verstellbare Windschutzscheiben schützten vor Luftzug im Innenraum, so daß ein Reisen ohne Brille und Schutzbekleidung für den „Herrenflieger" und die „selbstfliegende Dame" möglich wurde. Hinter den Sitzen befand sich ein über die ganze Rumpfbreite reichender und mit einem Reißverschluß versehener Gepäckraum. Oberhalb der Sitze waren zwei Netze zum Ablegen von Karten oder Handschuhen vorhanden.
Das Flugzeug mit dem Beinamen 'Treff-As' und einer entsprechenden Bemalung diente gelegentlich privaten Rundflügen der Familie Lübbe, die, wie die von Hugo Junkers, gelegentlich zu Urlaubszwecken in Warnemünde weilte. Lübbes Töchter freuten sich stets auf die Ankunft des vielbeschäftigten Vaters, der als 'schneidiger' Autofahrer galt. Erika, die ältere, hatte während der Ferien auf Borkum in ihrem Tagebuch notiert: „Hurrah! Heute ist ein Freudentag ... Vätychen kommt ja! ... Wir fuhren mit einem Rosenstrauß zum Außenhafen, der Dampfer kam, und viele Leute stiegen aus, nur Väty nicht! Warum? Er war mit dem Auto von Berlin nach Emden gefahren."
Der Entwurf der Arado L II, von der nur ein einziger, 1936 zerstörter Prototyp entstand, erfuhr eine baldige Weiterentwicklung als L IIa. Da das Flugzeug für den Europa-Rundflug vorgesehen war, dessen Bestimmungen klappbare Flügel vorsahen, entfielen die durchgehenden Tragflächen, und es wurden zusätzliche Abstrebungen der Außenflügel zum Rumpf erforderlich. Der vordere Stiel konnte am Rumpfknotenpunkt gelöst und an die Fläche geklappt werden. Anschließend wurden durch Schnellverschluß die Querruder-Stoßstangen gelöst, und nach Lösen des Vorderholmanschlusses wurde die Fläche nach hinten geschwenkt und durch einen Verbindungsbeschlag an dem Randbogen der Höhenflosse befestigt, wobei die Metallschläuche der Brennstoffleitungen nicht gelöst zu werden brauchten. Der Raumbedarf bei geklappten Flügeln betrug 2,75 x 3,26 x 7,52 m. Es wurden vier Flugzeuge dieser in Spannweite und Länge leicht vergrößerten Version erstellt und unter D-1873 bis 1876 zugelassen (Wk. Nr. 58 bis 61).



Arado L IIa mit beigeklappten Tragflächen.

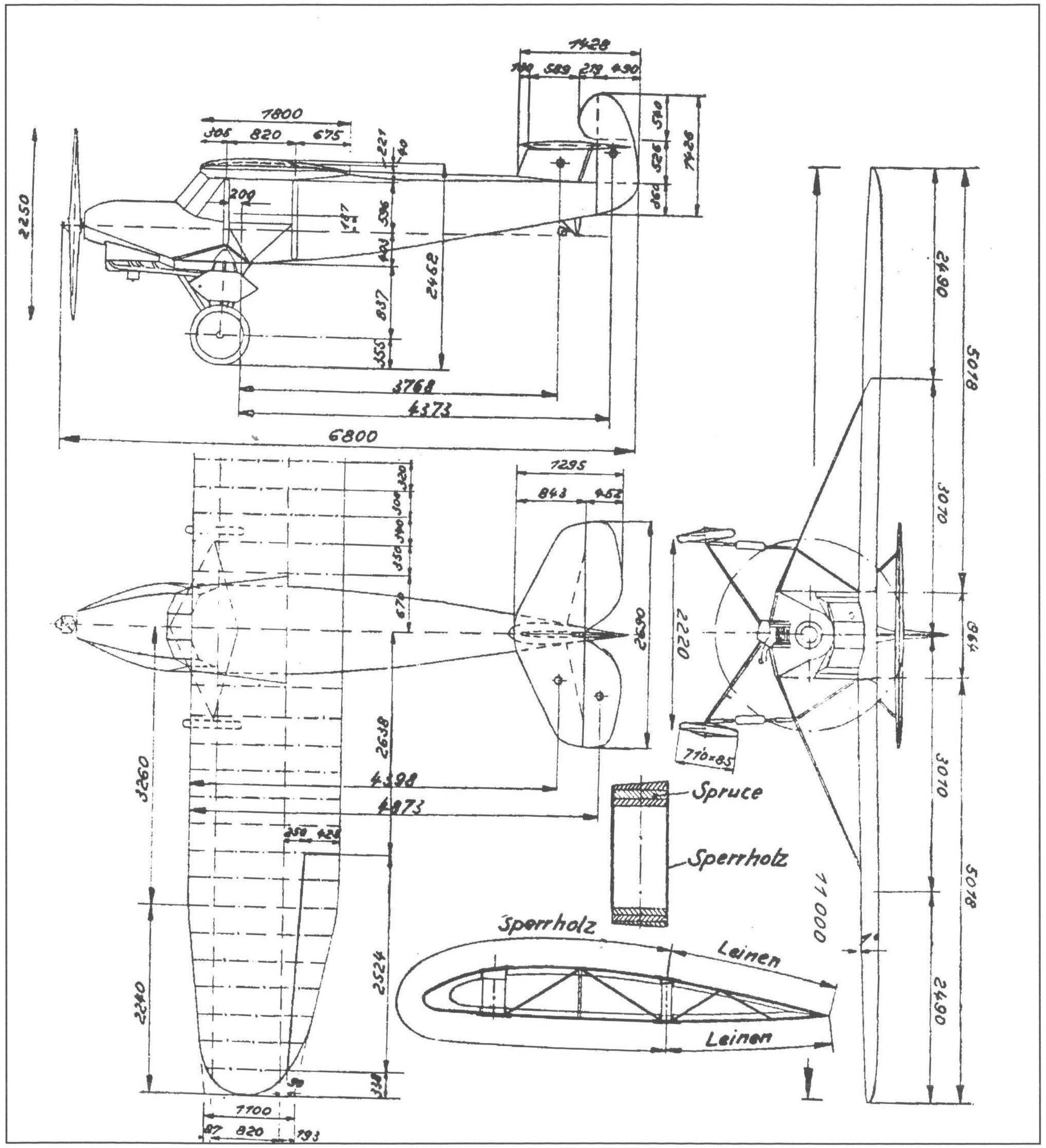
Am 15. April 1930 wurden alle Maschinen für den Internationalen Europa-Rundflug gemeldet, darunter drei von der Arado Handels Gesellschaft und eine von der DVS Braunschweig. Für Arado flogen unter anderem die Piloten Peschke (D-1875) und Dr. Pasewald (D-1876).
Wie sich nach ersten Probeflügen Ende Juni herausstellte, wurde der luftgekühlte Argus As 8-Reihenmotor nicht ausreichend gekühlt. Die Öltemperatur stieg schnell über 90 Grad. Eine Überhitzung der Zylinderköpfe führte zu zwei Notlandungen aufgrund 'gefressener' Kolben. Eine ausreichende Ölkühlung wurde schließlich dadurch erzielt, daß eine Ölschlange außerhalb des Rumpfes angebracht wurde. Die Motorhaube lag nicht mehr seitlich am Rumpf auf, sondern ließ auf der ganzen Längsseite einen mehrere Zentimeter breiten Zwischenraum, so daß die um das Motorgehäuse streichende Luft ungehindert abfließen konnte. Unbefriedigend blieb die Kompaßaufhängung. Eine Befestigung auf einem Sockel führte zu nachteiligen Schwingungen, so daß eine Notlösung durch Aufhängung an Gummischnüren und eine behelfsmäßige Befestigung an einem seitlichen Draht gefunden werden mußte.
Die Ausschreibung des Europa-Rundflugs 1930 wurde vom Deutschen Aero-Club ausgerichtet. Von den ursprünglich gemeldeten 101 Teilnehmern traten 60 zum Streckenflug über 7.560 km als Auftakt des Wettbewerbs an. Zwei der Arado-Flugzeuge fielen aus, darunter die von dem DVS-Fluglehrer Stutz geflogene Maschine D-1873. Stutz flog am 20. Juli die 818 Kilometer lange Strecke Berlin-Braunschweig-Frankfurt/Main-Reims in reiner Flugzeit von sieben Stunden und 15 Minuten bei guter Sicht. Am 21. Juli führte die Route über 865 km in neun Stunden und 22 Minuten von

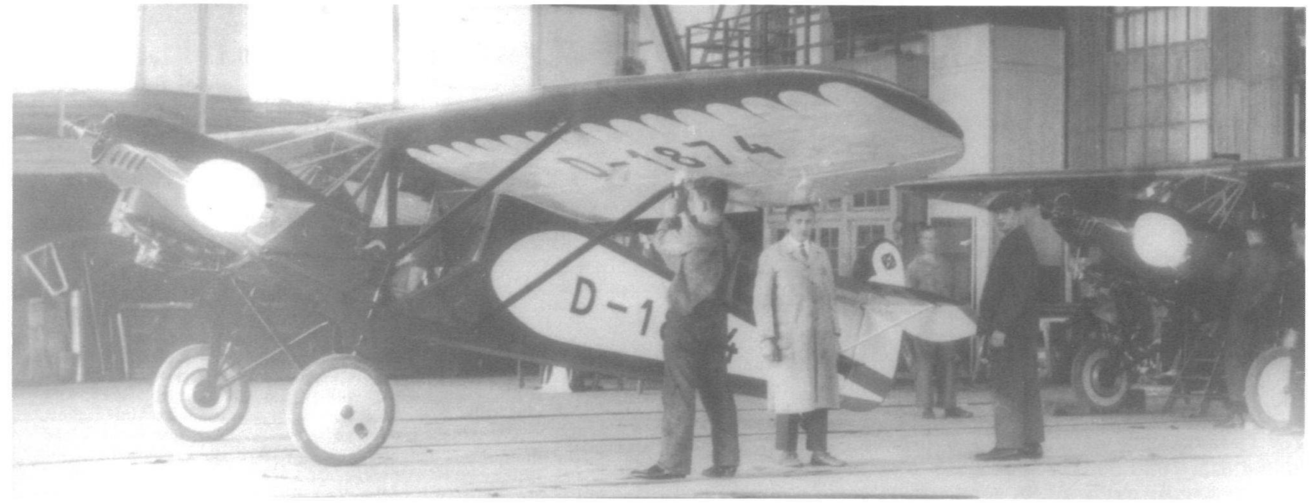
Reims über Bristol und London und zurück nach St. Inglevert. Nach einem vorübergehenden Startverbot wegen schlechten Wetters in Reims wurde der Flug durch Regen und schlechte Sicht erheblich behindert. Über dem Kanal lagen die Wolken teilweise auf, und es herrschte ein heftiger Gegenwind von 60 km/h bei Seegang vier bis fünf. Nach Erreichen der englischen Küste mußte bei Regenschauern und dichten Wolken in einer Höhe von nur 50 bis 100 m geflogen werden, bevor auf dem Rückflug über den Kanal die



Arado L IIa mit abgestrebten, anklappbaren Tragflächen. Typenblatt (1930 - unten).

Arado L IIa, D-1874 (C 8) mit Gummiring-Federung. (oben)





Drei der vier gebauten Arado L IIa bei der Vorbereitung für den Europa-Rundflug 1930 in der Warnemünder Montagehalle: In der Bildmitte D-1874, späteres Wettbewerbs-Kennzeichen C 8. Vorn D-1875 (Wk. Nr. 60), späteres Wettbewerbskennzeichen C 9. Rechts hinten D-1873 oder D-1876, spätere Wettbewerbskennzeichen B 4 bzw. C 7.
Mit Kittel der für Endmontage und Einflugbetrieb verantwortliche Flugbaumeister Kürth.

Sichtverhältnisse sich leicht besserten. Der Start zur dritten Etappe von St. Inglevert über Paris nach Poitiers verzögerte sich wegen eines Defektes am Fahrgestell. Am 23. Juli endete die vierte Etappe nach 350 Kilometern mit einer Notlandung bei Pau. Der Grund dafür war eine Unachtsamkeit des Begleiters, der beim Öffnen der vorderen Scheibe die Karte verlor. Der Pilot setzte den Flug etwa 150 km ohne Kartenorientierung fort, bevor er sich zu einer improvisierten Landung entschloß, um sich eine neue Karte zu besorgen. Der nur 150 m lange Landeort war von einer zwei m hohen Hecke umgeben. Als Stutz versuchte, das Flugzeug aus zwei Meter Höhe 'durchsacken' zu lassen, gingen das Fahrgestell und der Propeller zu Bruch, so daß die Maschine für den restlichen Wettbewerb ausfiel.
Zwei der teilnehmenden Arado-Flugzeuge kamen nach den Streckenflügen neben weiteren 33 Teilnehmern in die technische Wertung. Sie belegten die Plätze 18 und 22 und erreichten drei Viertel der Punkte des Besten.

Das Sportflugzeug Arado L IIa im Urteil der Piloten:
Die Arado L IIa besitzt rein fliegerisch alle guten Eigenschaften eines kleinen Reiseflugzeugs. Die beiden nebeneinanderliegenden Sitze sind bequem und gut gegen Regen abgedeckt. Neben den guten Flugeigenschaften ist besonders zu erwähnen, daß sich in den Böen selbst auspendelt, was ich in dem böigen Wetter über England empfand.[10]

Zumindest ein Exemplar des Typs L IIa wurde 1932 und 1933 von der Akademischen Flieger-Gruppe Berlin geflogen. Trotz der positiven Erfahrungen mit der 'Hochzeitskutsche', wie der Spitzname des Flugzeugs lautete, konnte Arado den Bau von Sport- und Reiseflugzeugen wegen der durch die Wirtschaftskrise bedingten schlechten Absatzlage nicht fortsetzen. Einer Anzeige vom Januar 1931 ist zu entnehmen, daß Arado, wie Junkers und die Bayerischen Flugzeugwerke, seine Kleinflugzeuge mit einem Rabatt von 4.000 Mark zum Kauf anbieten mußte.[11]

Kapitel 5

Waffen- und Ersatzproduktion im Zeichen der Wirtschaftskrise.

Von 1926 bis 1929 hatte die Arado Handels Gesellschaft rund 60 Flugzeuge der unterschiedlichsten Bauart produziert. Nach diesen erfolgversprechenden Anfangserfolgen und bescheidenen Gewinnen befand sich das Unternehmen trotz einer vom Reich 1929 bewilligten Umstellungsbeihilfe von 250.000 Reichsmark bei Ausbruch der Weltwirtschaftskrise wie die meisten anderen Flugzeugfirmen am Rand des wirtschaftlichen Zusammenbruchs, wie die Verluste in den Bilanzen der Jahre 1930 und 1931 erkennen lassen.

Auswirkungen der Wirtschaftskrise:
Hier, besonders in der Großstadt, ist die Arbeitslosigkeit sehr groß, und niemand weiß Rat; man hört und sieht hier nur Sorgen. Ich glaube, niemand hätte eine solche Auswirkung vom Krieg erwartet. Und jedes Land ist merkwürdigerweise betroffen. Also für alle ein karges Weihnachten. Unsere Fabrik ist eine der wenigen Flugzeugfabriken, die überhaupt noch etwas zu tun haben.[1]

Um die Löhne bezahlen zu können, sah sich Lübbe im Oktober 1930 gezwungen, auf einen Teil seiner Gewinne zu verzichten und das der Firma zur Verfügung gestellte Darlehen über 120.000 RM in eine unverzinsliche Grundschuld umwandeln zu lassen. Nur diesem persönlichen Engagement war es zu verdanken, daß es nicht, wie bei Heinkel, zu Lohnstreiks kam. Allerdings mußte die Arado Handels Gesellschaft Arbeiter entlassen und erneut zu Ersatzfertigungen übergehen. Es wurden Bootsreparaturen vorgenommen, 10.000 Stück Ruder für Argentinien geliefert und Möbel für das Rostocker Krankenhaus gefertigt. Dennoch konnte eine hinreichende Auslastung der Firma nur durch eine zusätzliche, getarnte Waffenproduktion erzielt werden. Es wurden Gewehrverschlüsse für das Heer, Transportwagen für die Bombe W 300 und Bombenabwurfvorrichtungen für die 50-kg-Bombe C 50 geliefert. Der Bau der Bombenabwurfvorrichtungen erfolgte nach Entwürfen von Curt Heber, Lübbes früherem Mitarbeiter bei Fokker, in Zusammenarbeit mit Siemens. Heber unterhielt in Berlin-Britz ein Konstruktionsbüro

und führte gelegentlich geheime Besprechungen mit dem technischen Werftleiter Otto Affeldt im oberen Stockwerk der Schlosserei, zu der nur wenige Personen Zutritt hatten. Affeldt war zunächst äußerst überrascht, als 1930 unter größter Geheimhaltung Bomben bei der Werft angeliefert wurden.
1930 lief in Warnemünde ebenfalls unter größter Geheimhaltung die Fertigung von 200 MG-Steuerungen nach Entwürfen von Lübbe an. Lübbe besprach gelegentlich Einzelheiten mit dem Fertigungsleiter Hans Rebeski, der jedoch nicht informiert war, daß sein auffällig kleiner und zurückhaltend wirkender Gesprächspartner der Hauptinhaber der Firma war. Man sorgte seinerzeit aus Geheimhaltungsgründen dafür, daß Mitarbeiter keinen Einblick in innerbetriebliche Zuständigkeiten über ihren engsten Verantwortungsbereich hinaus erhielten.
Zur Tarnung der Rüstungsmaßnahmen nach außen erfolgte im Februar 1930 der probeweise Einbau der Steuerungen in das Junkersflugzeug W 33 unter der fingierten Regie des Reichsverbandes der Deutschen Luftfahrtindustrie in einer abgeschirmten Halle des Flugplatzes Staaken, bevor das Waffensystem wieder ausgebaut und separat nach Lipezk zur militärischen Erprobung verschickt wurde. Rebeski, der 1930 und 1931 jeweils für sechs Monate im Auftrage des Heereswaffenamtes die Erprobung überwachte, wurde nach Absprachen mit der Geschäftsleitung in Berlin offiziell von Arado entlassen und erhielt einen Decknamen.
Lübbes Aktivitäten als Waffentechniker waren aus den oben genannten Gründen nur einem eingeweihten Kreis bekannt. Otto Affeldt sah ihn in den Jahren 1931 und 1932 nie in Warnemünde. Er suchte ihn 1931 aber zusammen mit Curt Heber in Grunewald auf, um den Kauf einer Drehbank zu besprechen. Den Besuchern fiel Lübbes attraktive und coura-

Die Enthüllung geheimer, an Arado gezahlter Rüstungssubventionen in der Zeitschrift ‚Weltbühne', die zur Inhaftierung des Herausgebers Ossietzki führte (1929). (rechts)

Deutsche Flugzeugindustrielle 1931 mit dem Arado Geschäftsführer F. Wagenführ (vorn, dritter von rechts), dem Arado-Prokuristen E. Serno (hinten, achter von links) und Walter Hormel, 1925 kurzzeitig Hauptinhaber der Arado Handels Gesellschaft (links hinter Wagenführ - unten).

Windiges aus der deutschen Luftfahrt

von Heinz Jäger

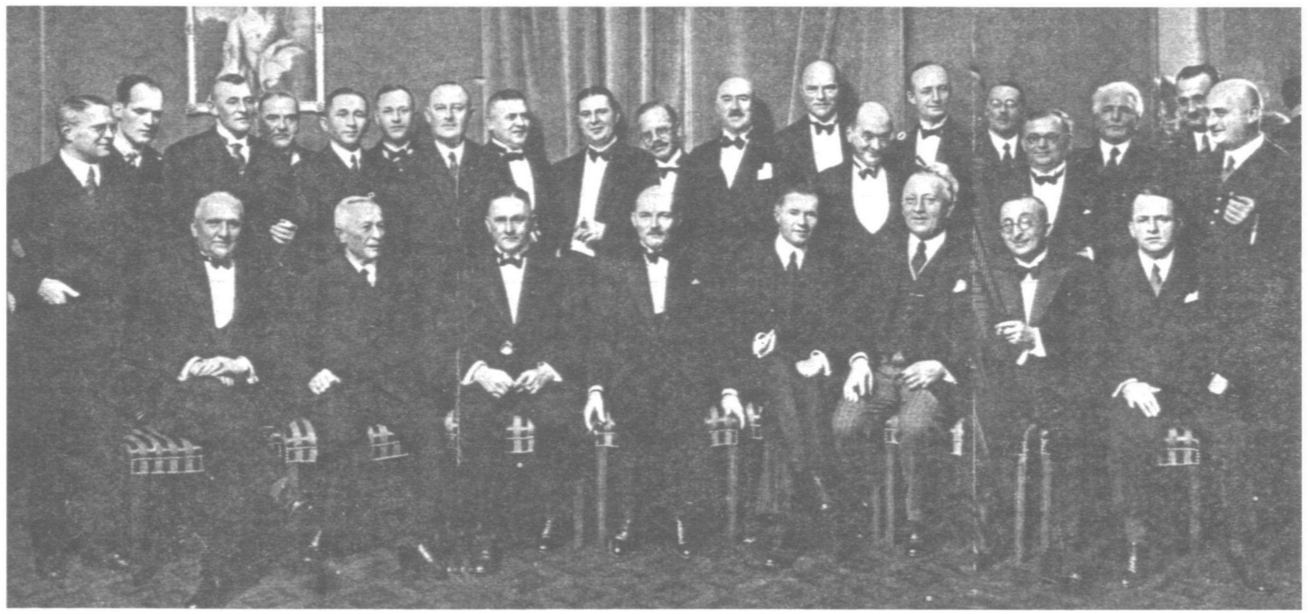
Deutscher Luftkrieg im Ausland

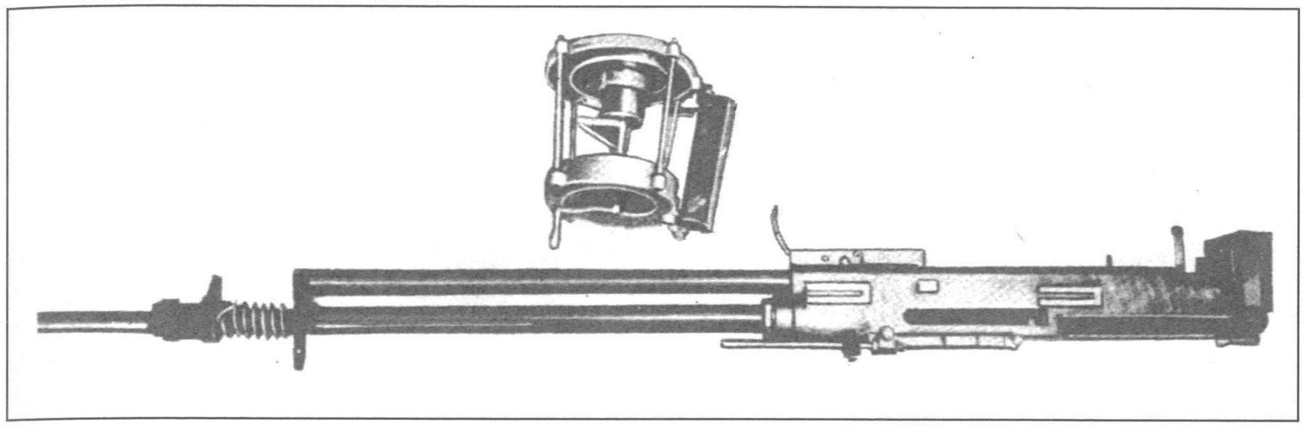
Industrie-Subventionen

„Die deutsche Flugzeug-Industrie erhält keine Subventionen, sondern wird nur für die Aufträge bezahlt, die vom Reich und von der Lufthansa gegeben werden." Dieser Vers, den die Industrie uns immer wieder vorsingt, stimmt. Die Frage ist dabei, nach welchen Gesichtspunkten die Aufträge erteilt werden, und ob es wirklich nötig ist, für unsern geringen Bedarf an Verkehrs- und Sportflugzeugen ein halbes Dutzend Flugzeugfabriken künstlich am Leben zu erhalten. Gewiß, Firmen wie Junkers, Dornier und Heinkel sind lebensfähig. Aber schon bei Rohrbach wird man skeptisch. Diese Firma ist die anerkannt teuerste Flugzeugfabrik und deshalb überhaupt nicht international konkurrenzfähig. Und trotzdem ist Rohrbach nach wie vor Lieblingskind der Marineleitung, und der Geist des Wehretats ist für die kaufmännische Unfähigkeit dieser Firma wohl mit verantwortlich. Neulich hatte diese Firma allen ihren Angestellten und Arbeitern gekündigt, obwohl noch genügend Aufträge da waren, die fertiggestellt werden mußten. Diese Kündigungen wurden allerdings wieder zurückgezogen; jedenfalls hat jene amtliche Stelle, auf welche mit diesen Kündigungen ein Druck ausgeübt wurde, die notwendigen Mittel inzwischen zur Verfügung gestellt.

Wo steckt eigentlich Herr Rohrbach, von dem man nichts mehr hört und der durch seine Firma als „unerreichbar" angegeben wird? Hoffentlich benutzt er nicht den ihm noch zur Verfügung stehenden Rest an Steuergeldern zu neuen Zeitschriftengründungen. Die Erfahrung mit der inzwischen wieder eingegangenen Zeitschrift ‚Der Flug' hat ihn ja immerhin 55 000 Mark Lehrgeld gekostet, ohne daß der beabsichtigte Zweck der Fachpressekorruption voll erreicht wurde. Oder macht er in Amerika einen neuen Laden auf und überläßt den hiesigen ganz der Marineleitung?

Diese soll dann auch gleich Arado, Focke-Wulf und Albatros erwerben, damit man endlich erfährt, zu welchem Zweck diese Firmen da sind. Albatros leidet nie Subventionsmangel, obwohl feststeht, daß die größte Zahl dieser mit Reichsgeldern gebauten Flugzeuge höchstens reif für ein Flugzeug-Museum ist. Grade im Fall Albatros müßte der Haushaltsausschuß des Reichstags einmal die Frage untersuchen, in welchem Verhältnis die den Flugzeugfirmen gewährten Subventionsgelder zu ihren Leistungen stehen. Wo sind die Abnehmer für Albatros und Arado? Albatros hatte den Auftrag, sogenannte Schlafwagen-Flugzeuge zu bauen. Nach mehrmaligem Umbau dieser Flugzeuge verlangte schließlich das Reichsverkehrsministerium, das für sein Geld etwas sehen wollte, die Lufthansa solle die Dinger abnehmen. Wenn die Lufthansa die Ausführung dieses allerhöchsten Befehls trotzdem verweigert, so kann man sich diese technischen Mißgeburten halbwegs vorstellen.



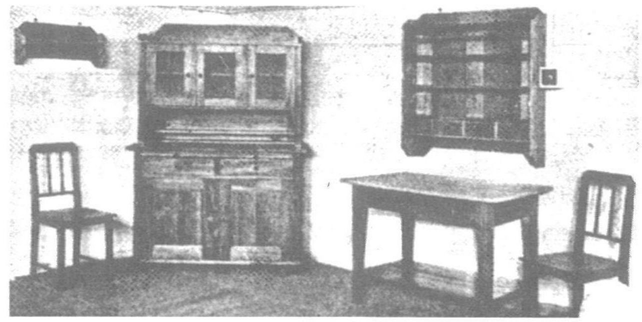


2-cm-Flugzeugkanone von H. Lübbe (1931).

giert wirkende Frau Ottilie auf. Sie schien geschäftlich 'das Heft in der Hand zu haben', und Heber meinte, man müsse sich an sie halten. Lübbe, der still und verschlossen wirkte, schien jedoch kein Interesse an einer kostspieligen Ausstattung der Werft zu haben und bewilligte zur Enttäuschung Affeldts nur ein einfaches Gerät.
Über Heber hatte Affeldt von 'dubiosen' Verhandlungen Lübbes mit der Reichswehr erfahren, in denen es um Waffenangelegenheiten ging, denen sich Lübbe, ungeachtet seiner gesundheitlichen Beschwerden, mehr widmete als der Kontrolle seiner Flugzeugfabrik, die öffentlich nahezu ausschließlich durch Felix Wagenführ und Erich Serno repräsentiert wurde. „Er arbeitet beinah zu viel", klagte seine Frau seinerzeit, „und es kommen dann ab und zu die Schmerzen im Leib wieder ... Heinz arbeitet ja neben seiner Fabrik immer noch Neuheiten aus und hat eben heute noch ein Patent erteilt bekommen. Ein schönes Weihnachtsgeschenk und etwas für die Zukunft."[2]

20-mm-Flugzeugkanone (H. Lübbe 1931):
Der bekannte Berliner Ingenieur H. F. A. Lübbe erstellte 1929 ein Arbeitsmodell einer automatischen Waffe, die er als das non plus ultra im Bereich der Flugzeugbewaffnung ansah. Diese Waffe hatte einen Gasdruckantrieb und ein Kaliber von 20 mm und war in der Lage, 360 Schuß in der Minute abzufeuern. Sie war luftgekühlt, hatte ein Trommelmagazin und wog ohne den Zuführer nur 107 Pfund (48,5 kg). Diese Merkmale sind ein Beweis für die sorgfältige Planung, die hinter diesem Entwurf steckte. Die Einzelteile waren so konstruiert, daß sie für eine Massenproduktion geeignet waren, und die geniale Einfachheit der Konstruktion läßt sich daran erkennen, daß die gesamte Waffe nur aus 50 Einzelteilen bestand. Rheinmetall, Deutschlands große Waffenschmiede, interessierte sich für die Kanone, und 1931 erfuhr sie durch führende Experten dieser Firma eine hervorragende Beurteilung. Das deutsche Waffenprüfungsamt unterzog angeblich drei Exemplare dieser Waffe einer Prüfung auf ihrem Testgelände. Die Ergebnisse dieser Tests sollen unbefriedigend ausgefallen sein, und nach einem weiteren Versuch, diese Waffe in Serie gehen zu lassen, wurden derartige Anstrengungen weder von dem Erfinder noch von den deutschen Beschaffungsämtern unternommen.[3]

Bei dem aus Geheimhaltungsgründen nicht näher beschriebenen Patent Lübbes handelte es sich um eine 20-mm-Flugzeugkanone, deren erster Prototyp bereits 1929 fertiggestellt war. Sie gelangte trotz erfolgreicher Erprobung bei Rheinmetall nicht zur Serienfertigung, obwohl ein dringender Bedarf vorhanden war, denn über das Jahr 1930 hinaus stand nur das aus der Zeit des Ersten Weltkriegs stammende MG 08/15 mit dem Kaliber 7,92 mm zur Verfügung.[4] Die von Lübbe entwickelte Kanone war zwar auf relative Einfachheit ausgelegt, man verzichtete aber in der Anfangsphase der deutschen Luftrüstung auf die Einführung des technisch aufwendigeren Gasdruckantriebs anstelle des üblichen Rückstoßantriebs aus Kostengründen und aus einer anfänglichen Verkennung seiner Bedeutung.
Unabhängig von technischen und wirtschaftlichen Erwägungen hing die Vergabe von Rüstungsaufträgen auch davon ab, ob ein Unternehmer sich gegenüber der Reichswehr, die inzwischen eng mit der NSDAP zusammenarbeitete, kooperativ zeigte oder nicht. Die fehlende Akzeptanz für Lübbes Waffenpatent in Deutschland und ein Drängen wirtschaftlich einflußreicher Verwandter in den USA veranlaßten Lübbe, die Waffe den Vereinigten Staaten zum Kauf anzubieten. Der amerikanische Militärattaché in Berlin erstellte am 8. Dezember 1931 ein geheimes Gutachten, das eine Beschreibung der Waffe und sieben Photos als Anlage enthielt mit dem Vermerk, daß der Erfinder bereit sei, die Waffe zu verkaufen.[5] Lübbe machte sich möglicherweise mit diesem Verkaufsangebot, über dessen Ausgang nichts bekannt ist, suspekt.[6] Es ist in diesem Zusammenhang aufschlußreich, daß bis heute nur eine Beschreibung der Waffe von amerikanischer Seite existiert, obwohl aus Rechliner Quellen hervorgeht, daß der Waffenprüfanstalt Lübbes Entwicklung von großkalibrigen Waffen bekannt war: „Von Wa Prüf 6F war, anschließend an den Stand der Entwicklung am Ende des ersten Weltkriegs, zum Beispiel die Weiterentwicklung des 2 cm Lübke-MG, des 7,8 cm Gebauer-Motor MG und des Siemens Motor-MG wieder aufgenommen worden."[7]



Möbelproduktion der Arado Handels Gesellschaft.

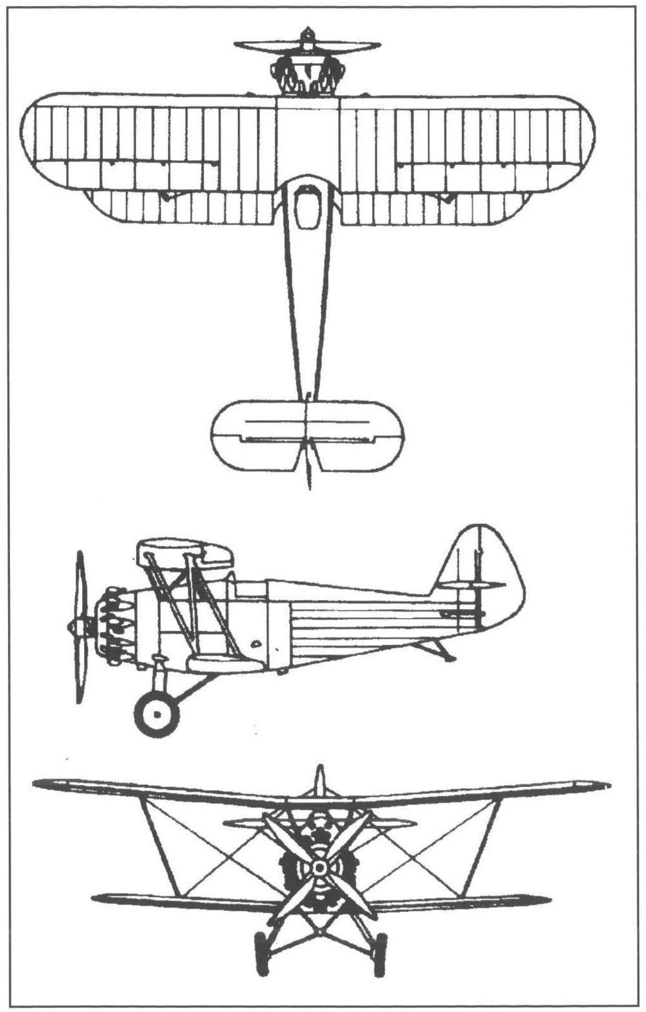
Kapitel 6

Erster Serienbau für die 'Risikoluftflotte'.

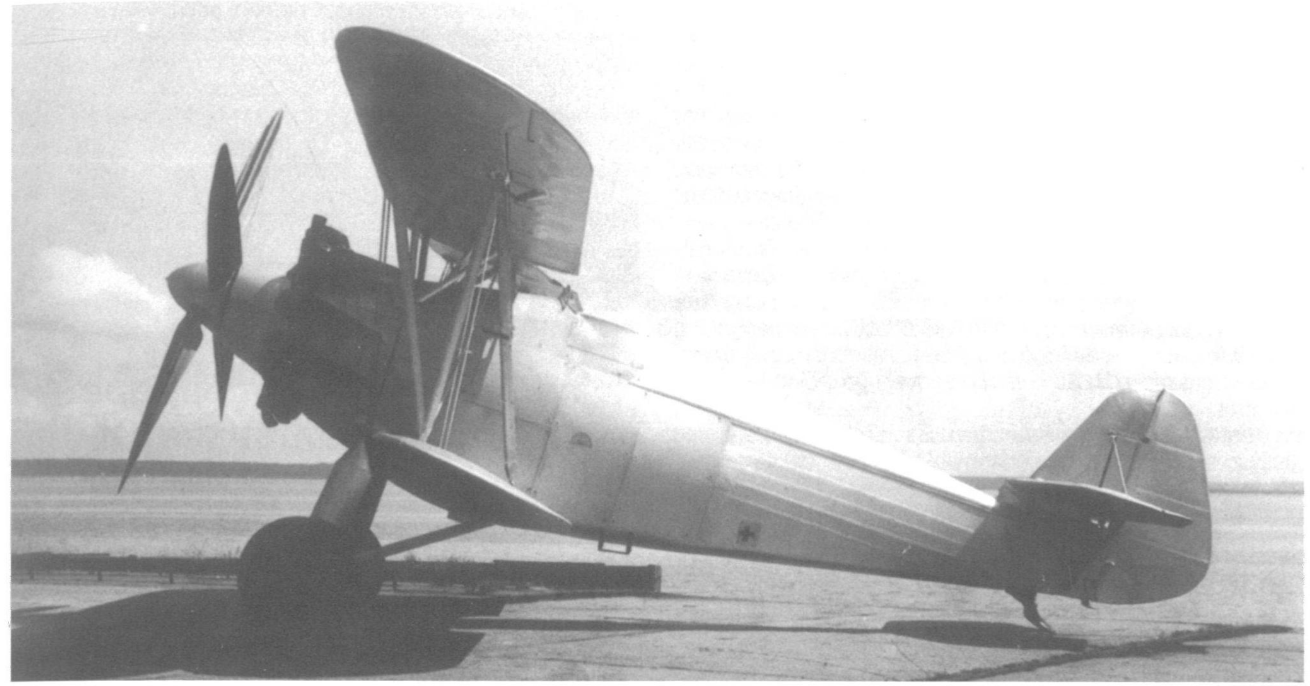
Das Jagdflugzeug Ar 64.

Arados endgültiger Einstieg in die Luftrüstung wurde dadurch eingeleitet, daß im Anschluß an die vorbereitende Behelfsrüstungsphase der Reichswehr von 1926 bis 1929 intensive Bemühungen erfolgten, die vorhandenen militärischen Prototypen zur Serienreife weiterzuentwickeln. Oberstleutnant Felmy betrieb als Chef des Stabes der Inspektion der Waffenschulen bis zur Gründung des Reichsluftfahrtministeriums im Jahr 1933 die Herauslösung der Fliegertruppe aus der Heeresorganisation und legte den Grundstein für eine sogenannte 'Risikoluftwaffe', dessen A-Plan die geheime Aufstellung von 22 Flugzeugstaffeln, darunter sechs Jagdstaffeln, vorsah. Der erste Aufstellungsbeschluß für die als 'Reklamestaffeln' getarnten Einheiten datiert vom 1. Oktober 1930. Am 20. Januar 1931 wurden sie für den Notstand freigegeben. Am 1. Februar 1932 verfügte Felmy eine Aufstockung des Flugzeugbestandes auf 960 Einheiten, darunter 162 Jagdflugzeuge.
Die Förderungsmittel des Reichsverkehrsministeriums für die Luftfahrt waren aufgrund der Wirtschaftskrise beschränkt. Nach der seinerzeit vieldiskutierten Douhetschen Theorie galt eine Verteidigung ohne eine Bomberwaffe zwar als wenig aussichtsreich; das Truppenamt scheute sich aber vorerst vor einer energischen Aufrüstung auf diesem Sektor aus Kostengründen und aus der Befürchtung heraus, das Ausland könnte auf eine Angriffsabsicht schließen. Man trieb deshalb insgeheim vorrangig die Jägerrüstung und die Entwicklung leistungsfähiger Flugmotoren voran.
Ein 'Bericht über die augenblickliche Lage der Luftfahrtindustrie' vom 4. April 1932 kam zu dem Ergebnis, daß außer Junkers nur wenige Flugzeugwerke für eine Serienproduktion in Frage kamen. Doch Junkers stand trotz großzügiger Unterstützung durch das Reichsverkehrsministeriums kurz vor dem Bankrott, und der Firmendirektor Sachsenberg war in schlechtem Einvernehmen mit dem Ministerium. Er maß dem Jagdflugzeug nur eine geringe Bedeutung im Luftkrieg bei und vertrat die Auffassung, daß als alleiniges Mittel der Verteidigung der Gegenangriff mit Bombenflugzeugen sinnvoll sei. Ein von den Junkers-Werken entwickeltes Ganzmetall-Jagdflugzeug erwies sich zudem als zu kostenträchtig, um für die damalige Rüstungsplanung in Frage zu kommen. Dornier, die mit den liquidierten Albatros-Werken fusionierten Focke-Wulf-Werke und die Bayerischen Flugzeugwerke verfügten über wenig Erfahrungen im Bau von Jagdflugzeugen bzw. waren aus wirtschaftlichen Gründen vorläufig relativ bedeutungslos.
Obwohl Heinkel bei der Entwicklung von Jagdflugzeugen in Betracht kam, erhielt zunächst die Arado Handels Gesellschaft erste Serienaufträge. Ab 1930 entstand als verbesserte Version des Typs SD II der in Gemischtbauweise erstellte offene Doppeldecker Ar 64. Er unterschied sich von seinem Vorgänger durch einen etwas längeren Rumpf und ein größeres Seitenleitwerk mit einer etwas schmaleren Flosse zur Verbesserung der Flugeigenschaften. Das Flugzeug besaß eine normale Flügelstaffelung mit N-Stiel und war mit einem Siemens-Jupiter VI-Getriebemotor von 530 PS ausgestattet, der ihm eine Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h verlieh.

Charakteristisch waren die stromlinienförmigen Ablaufbleche um die Zylinder des Sternmotors zur Verminderung des Luftwiderstandes und die Vierblatt-Holzluftschraube der Firma Schwarz. Wegen des Getriebes lag der Motor weit hinten, und die Luftschraube saß auf einer Art Torpedokopf. Als erstes Arado-Flugzeug erhielt der Jagdeinsitzer hydraulische Bremsen. Die Bewaffnung bestand, wie zuvor üblich, aus zwei starr eingebauten, synchronisierten Maschinengewehren 08/15.
Nach den 1931 gebauten Versionen Ar 64 A bis C entstand die endgültige Serienversion Ar 64 D mit verbesserter Zelle. Das Muster Ar 64 E erhielt ein verkleidetes Fahrgestell und eine zweiflügelige Luftschraube.
Während für den 1. Oktober 1929 die Flugzeugbestandsliste für Lipezk kein Arado-Flugzeug aufwies, wurden alle Flugzeuge der Baureihen Ar 64 A bis Ar 64 C nach der Erprobung in Rechlin dorthin überführt. Lediglich von der Version Ar 64 D und Ar 64 E wurden einige Flugzeuge unter D-1039, D-2075, D-2277-82, D-2338 und D-2470 bei der DVS zugelassen. 1934 und 1935 bestand bei der Jagdfliegerschule Schleißheim eine Staffel mit Ar 64-Flugzeugen, darunter D-1039, D-2280, D-2470, D-2275.
Obwohl die russische Seite an der Ar 64 äußerst interessiert war, drohte sie die Zusammenarbeit in Lipezk wegen der veränderten politischen Lage in Deutschland einzustellen. Der Chef der russischen Luftwaffe Alksnis wünschte am 26. März 1932 von Hauptmann Hans Jeschonnek eine Vorführung mit einem Rolls-Royce-Motor. Er gab zu verstehen, daß



Der Jagdeinsitzer Ar 64 A. Grafik (1930).



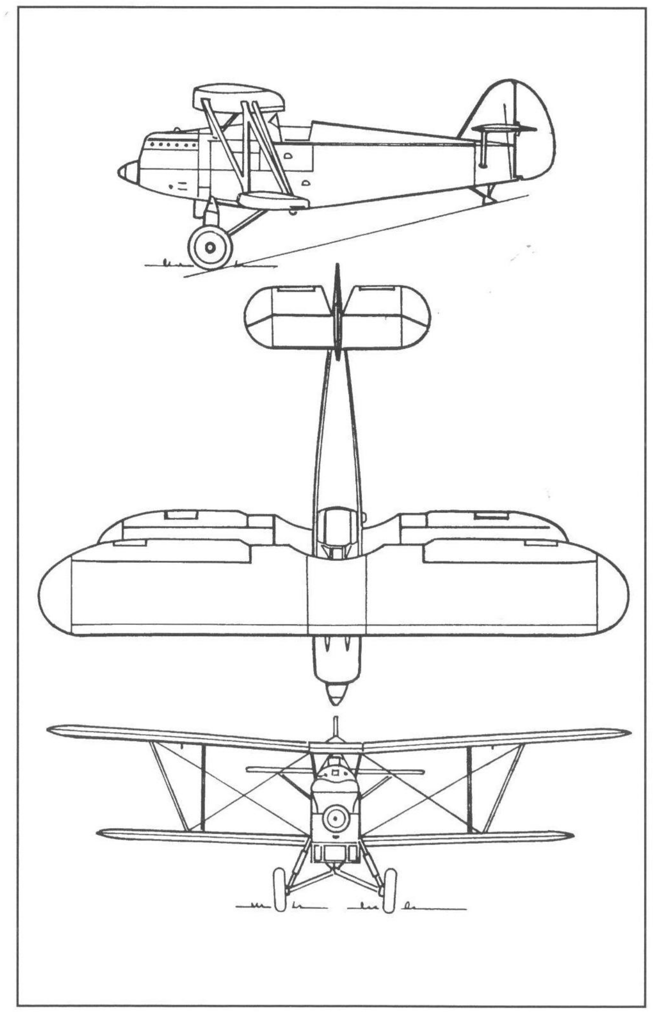
Ar 64 C. (unten) Ar 64. Prototyp. (oben) Der Jagdeinsitzer Ar 65. Grafik (1932 - unten rechts).



er Informationen aus der Presse habe, wonach das Flugzeug eine Geschwindigkeit von 430 km/h erreiche und in fünf Minuten auf 5.000 Meter steigen könne. Die deutsche Seite reagierte ausweichend und bezeichnete die Meldungen als unglaubwürdig. Laut Protokoll vom 21. Dezember des Jahres kam allerdings eine Vorführung einer Ar 64 mit dem englischen Motor zustande.[1]
Insgesamt sollten ab 1932 monatlich 27 Flugzeuge des Typs Ar 64 gebaut werden. Dazu kam es jedoch nicht, da der Nachfolgetyp schneller als erwartet anlief. Es sollen 25 Flugzeuge in Serie gebaut worden sein. Laut werksseitiger Angaben wurde die geplante Gesamtausbringung von 19 Einheiten am 30.4.1936 erreicht. Unabhängig davon, daß das Flugzeug zum Ausbrechen neigte und etwas unangenehme Start- und Landeeigenschaften hatte, erwies es sich als eine weitgehend gelungene Konstruktion und konnte auf Anhieb das von Heinkel entwickelte Konkurrenzmuster HD 43 ausstechen, das anschließend nicht weitergebaut wurde.

Das Jagdflugzeug Ar 65.

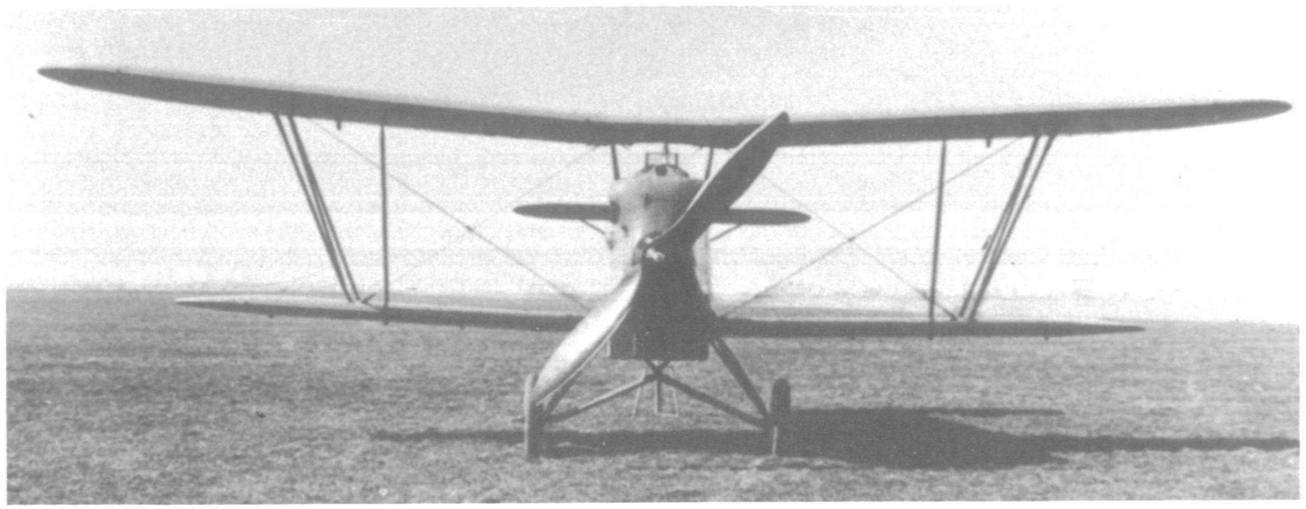
Das ab 1931 entwickelte Jagdflugzeug Ar 65 unterschied sich in der Bauweise geringfügig von seinem Vorgänger. Der



gestaffelte Doppeldecker besaß einen etwas längeren Rumpf und erstmals Querruder im Ober- und Unterflügel, die durch eine Strebe verbunden waren. Durch gezielte Detailarbeit entstand ein außerordentlich gutmütiges, leicht zu fliegendes Flugzeug. Einen entscheidenden Fortschritt bewirkte der Einbau des neuentwickelten BMW VI-Reihenmotors, der bereits in einigen Mustern der Ar 64 erprobt worden war. Das Triebwerk leistete 750 PS und verlieh dem Flugzeug mit 282 km/h eine ungewöhnlich hohe Geschwindigkeit.
Es wurden sechs Baureihen als Ar 65 A bis Ar 65 F entwickelt, die sich, abgesehen von geringfügigen Zellenverbesserungen, wenig unterschieden. Die Bewaffnung bestand aus zwei synchronisierten MG 08/15. In Ermangelung von Bombern wurde das Flugzeug zusätzlich mit einem Vertikalmagazin zum Abwurf von sechs 10-kg-Bomben ausgerüstet.
Im April 1932 waren zwei Ar 65 im Bau. Zehn weitere waren für das folgende Jahr geplant. Da Arado noch keine ausreichende Baukapazität besaß, wurden zwölf Exemplare bei Erla in Lizenz gefertigt.[2] Nach werksseitigen Angaben war eine Gesamtausbringung von 157 Einheiten bis zum 30. April 1936 geplant. Tatsächlich waren bis zu diesem Zeitpunkt bereits 171 Flugzeuge ausgeliefert worden. Bis zum 1. Oktober 1936 lag die Gesamtausbringung der Ar 64 und der Ar 65 bei 189 Einheiten. Danach wurde die Produktion eingestellt.



Ar 65 A in Warnemünde. Prototyp.



Ar 65 F.

Dieser Flugzeugtyp wurde als letzte Entwicklung der Arado-Werke in Lipezk erprobt und gelangte in größerer Zahl, neben Flugzeugen des Typs He 51, ab April 1934 als Erstausrüstung zu den Reklamestaffeln 'Mitteldeutschland' in Döberitz und zu Staffeln der DVS Schleißheim. Wie das Flugbuch des Arado-Werkspiloten Richard Perlia belegt, wurde von ihm mit der Ar 65 F, D-IHOO, am 8. Juni 1935 sein erstes Flugzeug dieses Typs eingeflogen, das letzte im Dezember 1937. Der Flugzeugtyp war noch während des Krieges im Einsatz und 1943 in offiziellen Wartungsplänen verzeichnet.
Von britischer Seite wurde die Ar 65 als „Spitzenleistung" der deutschen Industrie mit einem „überlegenen Angriffswert" eingeschätzt.



Ar 65 F, D-IROV, auf dem Warnemünder Flugplatz.

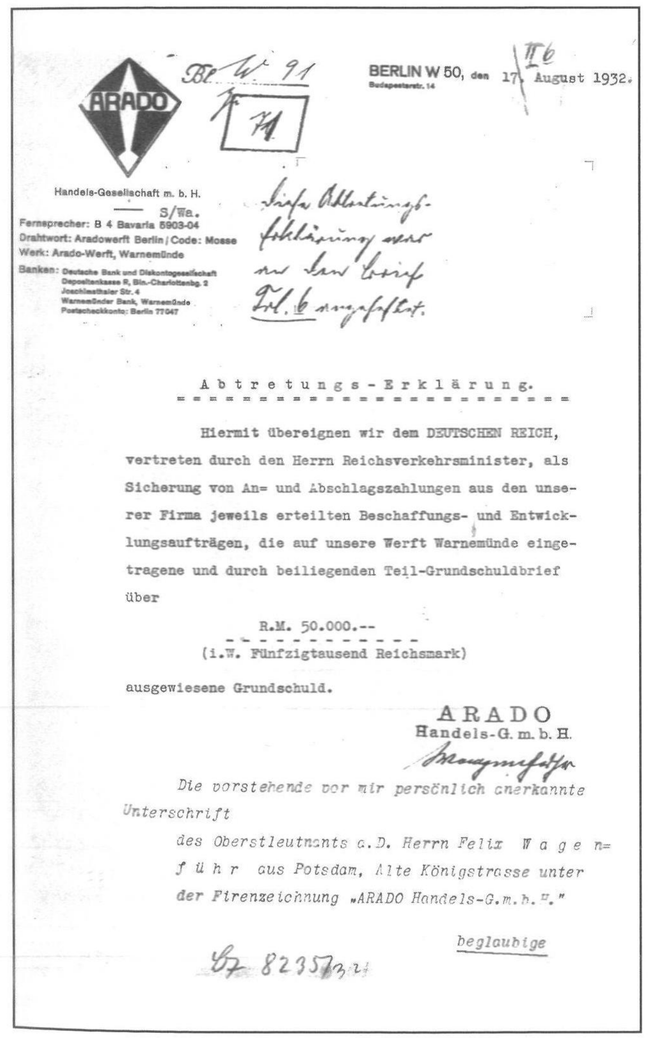
Die Stimme des Auslands:
Bezeichnend ist, dass das Richthofen Kampfgeschwader, die erste seit Görings Ankündigung der Militärluftfahrt in Hitler-Deutschland offiziell genannte Fliegerformation, die als Elite-Fliegertruppe herausgestellt wird, mit Arado 65-Maschinen ausgerüstet ist. An dem Flug über Berlin anlässlich der grossen Luftschutzübung im März 1935 haben Arado 65-Maschinen teilgenommen. Auch an der Flugdemonstration zu Ehren der Vermählung Görings haben nach der 'Berliner Börsenzeitung' vom 10. April 1935 neun Staffeln des Richthofen-Geschwaders teilgenommen.[3]

Für die USA ließ der ab August 1935 in Berlin tätige Militärattaché Truman Smith intern verlauten, der Jäger Ar 65 (er notierte irrtümlich Ar 55) sei den amerikanischen Jagdflugzeugen unterlegen. Als er zwei Jahre später vor angeblichen Gefahren warnte, die von der deutschen Luftrüstung ausgingen, wurde er zu Unrecht bezichtigt, einer übertriebenen deutschen Propaganda erlegen zu sein.

Kapitel 7

Die Umbenennung in Arado Flugzeugwerke: Personelle Neubesetzungen und Kapazitätserweiterung.

Im Bemühen um eine wirtschaftliche Belebung der Luftfahrtindustrie durch Rüstungsproduktionen entschloß sich das Reichsverkehrsministerium ab 1931 zu verstärkten Subventionen und ersten Eingriffen in die Führung der Luftfahrtunternehmen. Mit den Rüstungsaufträgen an die Arado Handels Gesellschaft waren 'An- und Abschlagszahlungen für erteilte Beschaffungs- und Entwicklungsaufträge' in einer Gesamthöhe von 200.000 RM verbunden, für die am 17. August 1932 zugunsten des Deutschen Reiches eine Grundschuld auf die Werft Warnemünde eingetragen wurde. Obwohl das wirtschaftliche Überleben der Firma von diesem Kapitalzufluß abhing, kam es wegen der damit verbundenen Auflagen zu innerbetrieblichen Differenzen. Heinrich Lübbe, der mit einer geschickten Finanzpolitik die Firma über wirtschaftlich schwierige Jahre hinweggerettet hatte, befürchtete den Verlust der Kontrolle über das Unternehmen. Als er am 2. November 1932, zu einem Zeitpunkt, als allgemein eine verstärkte Investitionsbereitschaft erwartet wurde, vorbeugend erhebliches Privatkapital zurückzog, kam beim Ministerium der Verdacht mangelnder Kooperationsbereitschaft auf. Es versuchte, Druck auf den Firmeninhaber auszuüben, indem am 29. Dezember 1932 eine überraschende Bilanzprüfung der Arado Handels Gesellschaft angeordnet wurde, deren Auswertung vom 18. Januar 1933 angeblich Unstimmigkeiten aufwies.[1]
Nachdem 1931 die Albatroswerke in Konkurs gegangen waren, ergab sich die Gelegenheit für unmittelbare dirigistische Eingriffe staatlicher Stellen, die eine Fusionierung von Focke-Wulf und Albatros unter Kurt Tank einleiteten und Walter Blume, den bisherigen technischen Leiter bei Albatros, im Januar 1932 zum neuen technischen Leiter der Arado Handels Gesellschaft anstelle von Walter Rethel be-



ARADO
Handels-Gesellschaft m. b. H.
S/Wa.
Fernsprecher: B 4 Bavaria 5903-04
Drahtwort: Aradowerft Berlin / Code: Mosse
Werk: Arado-Werft, Warnemünde
Banken: Deutsche Bank und Diskontogesellschaft Depositenkasse R, Bln.-Charlottenbg. 2 Joachimsthaler Str. 4
Warnemünder Bank, Warnemünde
Postscheckkonto: Berlin 77047

BERLIN W 50, den 17. August 1932.
Budapesterstr. 14

Abtretungs-Erklärung.

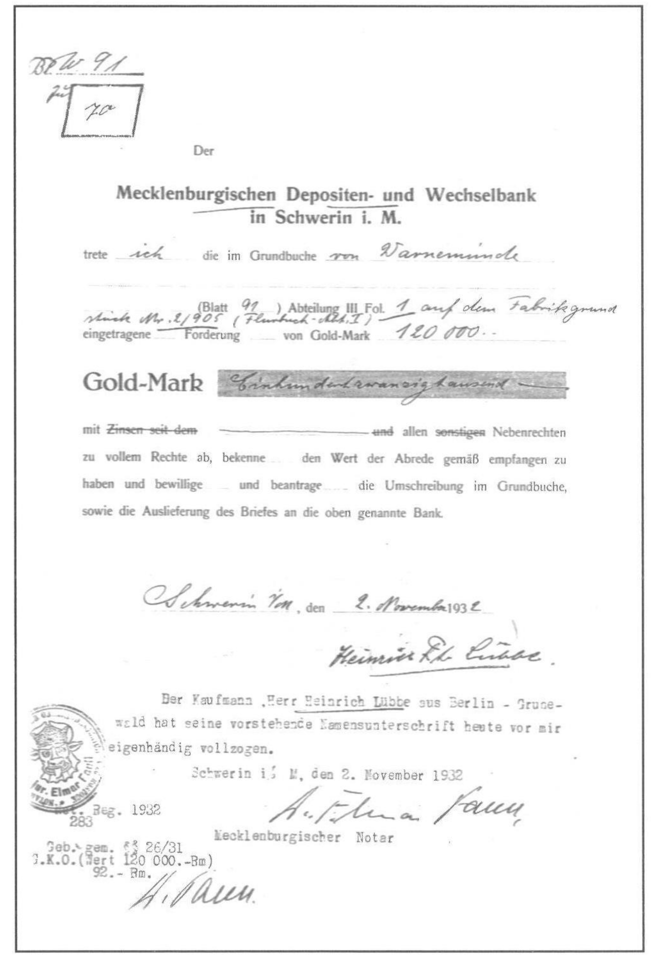
Hiermit übereignen wir dem DEUTSCHEN REICH, vertreten durch den Herrn Reichsverkehrsminister, als Sicherung von An= und Abschlagszahlungen aus den unserer Firma jeweils erteilten Beschaffungs- und Entwicklungsaufträgen, die auf unsere Werft Warnemünde eingetragene und durch beiliegenden Teil-Grundschuldbrief über

R.M. 50.000.--
(i.W. Fünfzigtausend Reichsmark)

ausgewiesene Grundschuld.

ARADO
Handels-G. m. b. H.

Die vorstehende vor mir persönlich anerkannte Unterschrift des Oberstleutnants a.D. Herrn Felix W a g e n f ü h r aus Potsdam, Alte Königstrasse unter der Firmenzeichnung „ARADO Handels-G.m.b.H." beglaubige



Der
Mecklenburgischen Depositen- und Wechselbank in Schwerin i. M.
trete ich die im Grundbuche von Warnemünde (Blatt 91) Abteilung III Fol. 1 eingetragene Forderung von Gold-Mark 120 000.-
Gold-Mark Einhundertzwanzigtausend
mit ~~Zinsen seit dem~~ ~~und~~ allen ~~sonstigen~~ Nebenrechten zu vollem Rechte ab, bekenne den Wert der Abrede gemäß empfangen zu haben und bewillige und beantrage die Umschreibung im Grundbuche, sowie die Auslieferung des Briefes an die oben genannte Bank.

Schwerin i/M, den 2. November 1932

Der Kaufmann Herr Heinrich Lübbe aus Berlin - Grunewald hat seine vorstehende Namensunterschrift heute vor mir eigenhändig vollzogen.
Schwerin i. M, den 2. November 1932
Not. Reg. 1932 283
Mecklenburgischer Notar
Geb. gem. §§ 26/31 G.K.O. (Wert 120 000.-Rm) 92.- Rm.

Rücknahme eines Darlehens an die Arado Handels Gesellschaft durch H. Lübbe (2.11.1932 - oben).

Abtretungserklärung der Arado Handels Gesellschaft für An- und Abschlagszahlungen seitens des Reichsverkehrsministeriums (17.8.1932 - links).

stimmten. Zugleich mußte Arado sieben bisherige Mitarbeiter Blumes, unter ihnen Wilhelm Blaß, Oskar Liebing, Franz Meyer und Walter Reinhardt, übernehmen. Bewährte leitende Angestellte fühlten sich zurückgesetzt. Das Ausscheiden des Organisationsleiters Otto Affeldt, des Verwaltungschefs Sieke und des mit Lübbe befreundeten technischen Betriebsführers Fridolin Keidel, der auf ein dubios begründetes Verlangen des von politisch radikalen Mitgliedern besetzten Betriebsrates die Firma verlassen mußte, schwächten dagegen die Position des Firmeninhabers. Sieke ging zur Firma Bachmann nach Ribnitz, Affeldt zu Curt Heber in Berlin-Britz, und Keidel wurde als Flugingenieur bei der Seeflugstation Warnemünde tätig.

Walter Blume, am 10. Januar 1896 im schlesischen Hirschberg geboren, hatte sich nach dem Abitur und einer kurzen Tätigkeit als Ingenieurpraktikant bei Kriegsbeginn als Freiwilliger gemeldet. Am 30. März 1916 legte er die Feldpilotenprüfung ab und wurde 1917 Jagdflieger in der von Bruno Loerzer und Hermann Göring geführten Staffel 25. 1918 wurde er Führer der Jagdstaffel 9. Er erzielte 28 Luftsiege und wurde mit dem 'Pour le Mérite' ausgezeichnet. 1919 begann er zusammen mit seinem ehemaligen Staffelkameraden Fritz Heinrich Hentzen, dem späteren Segelflug-Rekordhalter und Direktor der Bayerischen Flugzeugwerke, ein Studium an der Technischen Hochschule Hannover, unterbrach es jedoch mehrfach. Im Sommer 1919 tat er Dienst als Flugleiter beim mobilen Reichswehrfliegerhorst in Döberitz und im Frühjahr 1920 in der Kurierstaffel der Reichswehrbrigade 10 als zeitfreiwilliger Flugzeugführer. 1922 arbeitete er in Berlin kurzzeitig für die 'Rumpler-Ozeanflug GmbH' und wirkte an deren Projekt für Transatlantik-Flugzeuge mit. Er beteiligte sich auch im Rahmen der Akademischen Fliegergruppe Hannover an der Konstruktion des von Professor Madelung konzipierten Segelflugzeugs 'Vampyr'.

Nach der Erlangung des Ingenieurdiploms entwickelte er ab 1924 in einer mit Hentzen betriebenen Versuchswerkstätte in Berlin-Adlershof zwei Leichtflugzeuge. Von 1924 bis 1926 war er als beratender Ingenieur bei der Inspektion für Waffen und Gerät tätig, bevor er im Herbst 1926 Chefkonstrukteur bei Albatros wurde. Er war bei Albatros an dem Entwurf verschiedener leichter Flugzeugmuster für Sport- und Schulzwecke beteiligt, die überwiegend als Doppeldecker in konventioneller Gemischtbauweise und in kleinen Stückzahlen gefertigt wurden. Da Blume damit in den Augen einiger leitender Mitarbeiter nicht ohne weiteres qualifizierter für die technische Leitung eines Unternehmens, das seinerzeit bereits anerkannt gute Jagdflugzeuge entwickelt hatte, zu sein schien als W. Rethel, fand seine Berufung werksintern keine einmütige Zustimmung. Obwohl die Entscheidung vor allem den langjährigen und erfahrenen Chefkonstrukteur Walter Rethel unfreiwillig in den Hintergrund rückte, mußte Arado die durch einflußreiche Kreise der Reichswehr betriebene und vermutlich als Vorbedingung für eine umfangreiche Auftragserteilung für das Schulflugzeug Ar 66 zu verstehende Berufung Blumes akzeptieren.

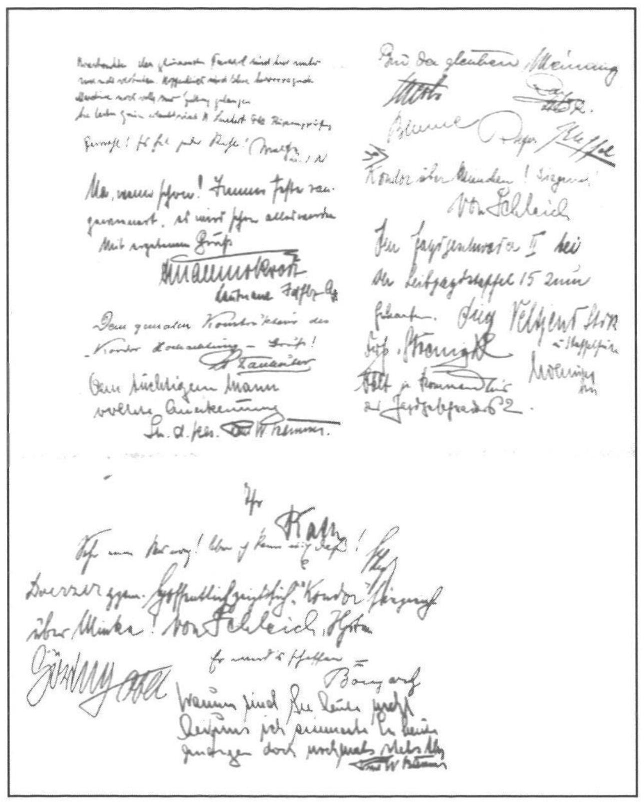
Besonders der spätere Reichsluftfahrtminister Hermann Göring war frühzeitig bestrebt, Fliegerkameraden aus der Zeit des Ersten Weltkriegs in führende Positionen zu bringen. So wurde nach eigenen Angaben Carl-August von Schoenebeck Ende 1931, nach sechsjähriger Tätigkeit in Lipezk, Chefpilot der Arado Handels Gesellschaft, „da man in Berlin großen Wert darauf legte, daß ich auf Grund meiner Erfahrung mit Einsitzern die deutsche Industrie bei der Entwicklung von Jagdflugzeugen berate."[2] Die weitere Entwicklung beschrieb er wie folgt: „Es begann nun für mich eine recht lebhafte fliegerische Tätigkeit, denn alle Flugzeugfirmen wie Arado, Heinkel, Junkers und Dornier fingen nun an, gewisse Typen zu entwickeln, Schul- wie auch Militärflugzeuge, die sehr viel Arbeit erforderten. Durch den Versailler Vertrag war ein ganzes Jahrzehnt für die Entwicklung verlorengegangen. Die Arado 65 (von mir speziell entwickelt) war das Jagdflugzeug, das später die erste Standardwaffe für die Jagdflieger wurde." Von Schoenebeck, der die Jagdfliegerpiloten der DVS mit den neuesten Arado-Flugzeugen vertraut machte, hatte bei Arado eine „gute und selbständige Stellung".[3] Seine Mitwirkung bei der Berufung Walter Blumes schilderte er wie folgt: „Meine Tätigkeit bei Arado brachte mich oft in Verbindung mit dem späteren RLM in Berlin, mit meinem Freund Ernst Udet und General Milch. Auch Göring war in Berlin, dem ich in früheren Zeiten oft geholfen hatte beim Verkauf seiner Fallschirme. Neben Arado gab es noch die Seefliegerschule, zu der wir einen netten Kontakt hatten. Unter anderem verkehrten wir auch im Hause des Flugzeugkonstrukteurs Heinkel ... Zur Leitung ist noch zu sagen, daß die leitenden Herren Oberst a.D. Wagenführ und Major a.D. Serno waren, die beide auch in Berlin saßen. In Warnemünde wurde des Werk von Chefkonstrukteur Rethel geleitet, später von Walter Blume, einem Pour le Mérite-Jagdflieger aus dem ersten Weltkrieg. Er war zuerst bei Albatros, ich holte ihn dann zu Arado."

Nach der Machtübernahme erfolgte am 26. Februar ein Erlaß zur Bildung einer selbständigen Reichsluftwaffe mit Hermann Göring als Reichsluftfahrtminister. Sein Staatssekretär Erhard Milch war zuvor bei Junkers und in der Leitung der Luft Hansa tätig gewesen. Neben der Schaffung einer straffen und ideologisch verläßlichen Kommandostruktur galt das Interesse des Ministeriums der raschen Ausweitung der Produktionskapazität der Luftfahrtindustrie. In einer geheimen Kommandosache vom 20. Mai 1933 hieß es: „Bei unserer jetzigen Lage in der Luft sind wir bei einem jetzt ausbrechenden Kriege nahezu wehrlos ... Es müssen daher Mittel und Wege gesucht werden, diesen Zustand zu verbessern und zu überwinden."[4] Im April 1933 stellte Göring auf einer Versammlung der deutschen Luftfahrtindustriellen seine leitenden Mitarbeiter vor und verkündete, jetzt gehe es um die Gleichberechtigung Deutschlands in der Luft. Er werde diesen Kampf mit der Leidenschaftlichkeit und der Zähigkeit, die man den alten Nationalsozialisten nachsage, weiterführen, bis er wisse, daß die Sicherung der deutschen Nation erreicht sei. Er versicherte, daß die Regierung der Flugzeugindustrie ab sofort hohe Kredite zur Verfügung stellen werde. Derartige Zusagen wurden von Göring auf einer Industriellenversammlung am 20. Oktober wiederholt, auf der er, von der Versammlung mit erhobener Hand in feierlichem Schweigen begrüßt, ausführte, er habe vom Führer den Auftrag erhalten, „binnen einem Jahr die Wende in der Stellung Deutschlands auf dem Gebiet der Luftfahrt herbeizuführen."

Die versprochene finanzielle Unterstützung für die Luftrüstung war bereits am 2. Februar 1933 vom Kabinett beschlossen worden. Nachdem anfänglich als Sofortmaßnahme 40 Millionen RM bewilligt worden waren, wurden im ersten Halbjahr 1933 für über 53 Millionen RM Rüstungsaufträge an die sechs wichtigsten Firmen vergeben.[5] Arado war an diesem Programm mit 5.849.000 RM beteiligt.

Am 10. Juni 1933 unterschrieb Milch einen 'Befehl für geheime Ausgaben im Reichsluftfahrtministerium', wonach alle Buchungen zum Zweck der Geheimhaltung nur über eine interne 'Kasse L' abzuwickeln waren. „Die Tatsache, daß eine rege Tätigkeit auf dem Gebiet des Flugzeugbaues und der Ausbildung einsetzt, wird sich dem Blick des Auslandes





Oben: W. Blume als Jagdflieger im Ersten Weltkrieg. Unten: Glückwünsche für W. Rethel mit Unterschriften der Piloten W. Blume (rechts oben) und H. Göring (links unten).



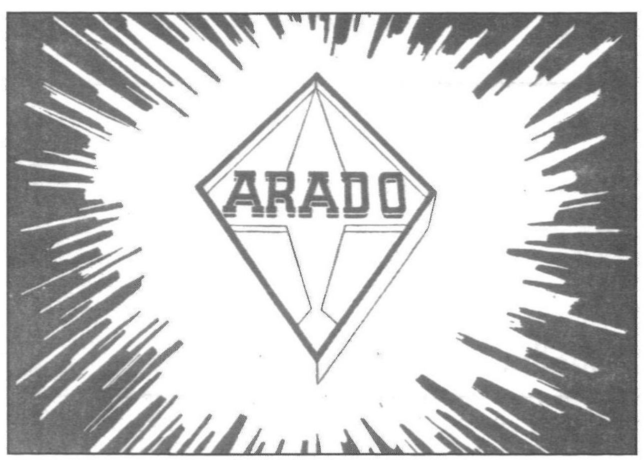


Carl-August v. Schoenebeck, ab 1930 erster militärischer Chefpilot bei Arado, als Jagdflieger im Ersten Weltkrieg.

W. Blume mit dem Orden Pour le Mérite in der Uniform des Standartenführers des Nationalsozialistischen Fliegerkorps (NSFK). (links)

nicht verbergen lassen", hieß es in einer internen Verlautbarung des RLM vom 25. Juli 1933. „Es ist aber notwendig, daß hierbei so verfahren wird, daß dem Ausland der Nachweis eines Verstoßes gegen die vorliegenden außenpolitischen Bindungen unmöglich gemacht wird."
Ab dem 1. April 1934 war die Bereitstellung von 225 Frontflugzeugen vorgesehen, darunter die Aufstellung von sechs Jagdstaffeln zu je neun Flugzeugen. Ein Jahr später wurde eine Erhöhung der Zahl der Frontflugzeuge auf 450 und der Jagdstaffeln auf zwölf beschlossen.
Die angestrebte Gleichschaltung von Arado deutete sich in einem abgeänderten Gesellschaftervertrag vom 4. März 1933 an. Der bisherige Prokurist Erich Serno wurde neben Felix Wagenführ zum zweiten Geschäftsführer bestellt.[6] Der Firmenname wurde in Arado Flugzeugwerke abgeändert. Die diesbezügliche Eintragung beim Berliner Amtsgericht datiert vom 7. April, die im Grundbuch Warnemünde vom 19. Mai. Die Kennzeichnung der Flugzeuge hatte, ausgehend von dem Baumuster Ar 64, künftig durch die Buchstaben 'Ar' zu erfolgen. Bei dem Baumuster Ar 65 verschwand auch das Arado-Firmenzeichen am Leitwerk, und das Hakenkreuz wurde verbindlich.
Dem verstärkten Kapitalzufluß von staatlicher Seite entsprach die Erweiterung der Produktionskapazität der Arado





Werbung der Arado-Flugzeugwerke (Arado-Bote).





Oben: Arado Flugzeugwerke. Geschäftsleitung Berlin, Budapester Str. 45 (ca. 1934). Unten: Arado Flugzeugwerke. Werk Brandenburg (1939).

Das Amtsgericht Berlin-Mitte.

Berlin C2, den 7. April 1933
Neue Friedrichstr. 9/15.

Geschäftsnummer:
92 HRB 37565.

An Finanzamt Börse
C.2

Finanzamt Börse
Berlin C.2
12 APR 1933
Anlagen

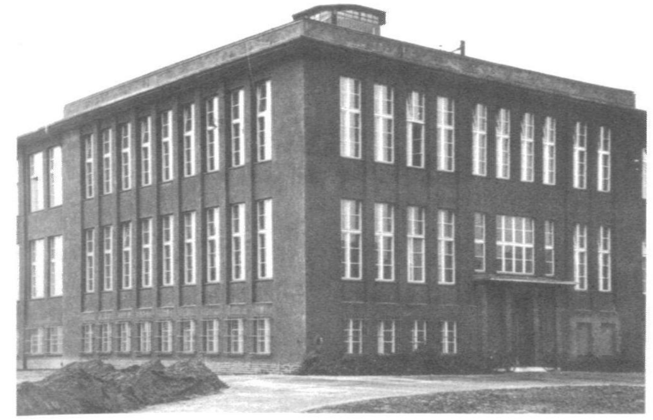
In das Handelsregister, Abteilung B, ist bei der Firma
Arado Handelsgesellschaft mit beschränkter Haftung

(Nr. 37565 des Registers) am 7. April 1933
folgendes eingetragen worden:

Sp. 1: Nr. 4.
Sp. 2: Die Firma heißt fortan: Arado Flugzeugwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung.
Sp. 3: Gegenstand ist fortan: Fabrikation, Vertrieb und Betrieb von Fahrzeugen und Flugzeugen sowie Bau und Vertrieb von Einzelteilen aller Art, ferner der Betrieb aller sonstigen Geschäfte, die mit diesem Zwecke der Gesellschaft zusammenhängen. Auch kann die Gesellschaft alle anderen Geschäfte betreiben, die dem Zwecke der Gesellschaft förderlich sind.
Sp. 5: Major a.D. Erich Serno, Charlottenburg.
Sp. 6: Die Prokura des Erich Serno ist erloschen.
Sp. 7: Laut Beschlüssen vom 4. März und 29. März 1933 ist der Gesellschaftsvertrag bezgl. der Firma, des Gegenstandes und der Vertretung abgeändert. Jeder der Geschäftsführer ist berechtigt, die Gesellschaft allein zu vertreten. Major a.D. Erich Serno, Charlottenburg, ist zum weiteren Geschäftsführer bestellt.
Sp. 9: 92 HRB 37565. 7. April 1933. Kopp.

Auf Anordnung
Justizangestellter 92

Handelsregistereintrag vom 7. 4. 1933 nach Abänderung des Gesellschaftsvertrags vom 4. und 29. 3. 1933 mit Neueinführung des Firmennamens ‚Arado Flugzeugwerke'.



Das nach Brandenburg, Wilhelm-Bahms-Straße, verlagerte Konstruktionsbüro (1936).

Flugzeugwerke. Durch Inanspruchnahme eines bestehenden Vorkaufrechtes erwarben die Arado Flugzeugwerke in Warnemünde 1934 zusätzliches Gelände nördlich der bestehenden Anlagen zwecks Erweiterung der Produktionskapazität. Wie ein Dokument zu entsprechenden Grenzverhandlungen vom 13. September 1934 beweist, war bis zu diesem Zeitpunkt bereits eine beträchtliche Vergrößerung der Werksanlagen auf dem ursprünglichen Gelände erfolgt. 1936 konnten die südlich des Laak-Kanals gelegenen Anlagen der Chemischen und Teerproduktenfabrik Warnemünde GmbH übernommen werden. Durch Aufspülung von Gelände im Bereich der Laak-Bucht wurde die Anlegung eines firmeneigenen Flugplatzes möglich.
Am 6. September 1934 wurde durch den Ankauf der Werksgebäude der ehemaligen Hartungschen Eisengießerei in Brandenburg eine erste von sechs Zweigniederlassungen gegründet. Zunächst wurde das Konstruktionsbüro von Warnemünde nach Brandenburg verlagert, bevor dort am 1. Februar 1935 die Produktion in bescheidenem Umfang anlief und am 11. April 1935 das erste Flugzeug, eine Ar 66, eingeflogen wurde. Auf Verlangen des RLM hatte die Arado Handels Gesellschaft Ende 1933 in Potsdam-Babelsberg ein stillgelegtes Werksgelände aufgekauft. In dessen Verwaltungsgebäude wurde am 25. Juni 1936 die bisher in Berlin untergebrachte zentrale Verwaltungsstelle verlegt.[7] Später dienten die übrigen Anlagen in Babelsberg zur Entlastung des Werks Brandenburg in der Drehteileproduktion. Im Frühjahr 1937 nahm das Zweigwerk Anklam den Betrieb auf, gefolgt von Wittenberg und Rathenow im Sommer dieses Jahres und Brandenburg-Neuendorf im Jahr 1938. Im Oktober 1941 erfolgte die Übernahme der Anlagen des Märkischen Metallbaus. Bis 1942 wurden 18 in- und ausländische Nachbau- und Reparaturwerke eingerichtet.
Aus einer vertraulich eingestuften HSK-Statistik geht die rasche Expansion des Unternehmens von 1932 bis 1942 hervor. Die bebaute Fabrikationsfläche stieg von anfänglichen 48.000 m^2 im Jahr 1934 auf 79.000 m^2 im Jahr 1935 an.[8] Die 'Gefolgschaft' betrug am 31.12.1932 in Warnemünde 287, stieg zu Jahresende 1933 dort auf 753 an, bevor Ende 1934 in Warnemünde und Brandenburg eine Gesamtbelegschaft von 2.485 erreicht wurde. Im Oktober 1935 betrug die Zahl der bei Arado in Warnemünde und Brandenburg Beschäftigten laut HSK-Statistik zusammen noch 3.749, zum Jahresende bereits 6.785. Nach relativer Verlangsamung auf 8.875 bis Ende 1936 stieg die Beschäftigtenzahl bis Ende 1937 auf 10.248 an und erreichte Ende 1938 eine Größenordnung von 14.577. Während Arado von 1935 bis 1938 bereits vom fünften auf den vierten Platz unter den deutschen Luftfahrtunternehmen vorgerückt war, nahm der Konzern 1940 mit 22.000 und 1942 mit 27.000 Beschäftigten eine Spitzenstellung ein. Er belegte 1943 nach Angaben des Reichsverbandes der Deutschen Luftfahrtindustrie mit 26.800 Mitarbeitern knapp hinter Heinkel den dritten Platz. 1944 fiel Arado auf den vierten Platz hinter Messerschmitt zurück. Die höchste Beschäftigtenzahl verzeichnete das Unternehmen am 30.6.1944 mit 30.670 Mitarbeitern.

Beschäftigungszahlen Juli 1935 (Oktober 1938):

Junkers	*9.483*	*(25.855)*
Heinkel	*7.611*	*(18.297)*
Dornier	*7.080*	*(15.344)*
ATG	*3.902*	*(6.356)*
Arado	*3.749*	*(14.090)*
Henschel	*3.672*	*(8.851)*
Focke-Wulf	*3.174*	*(8.428)*
Bayerische Flugzeugwerke	*2.344*	*(9.257)*

Arado | Werk Warnemünde | Seite 3

"Verzeichnis der Bauwerke".

Lf. Nr.	Art	Zweck	Im Werk übliche Bezeichnung	+	++	bebaute Fläche qm	umbaut Raum cbm
1	Geschoßbau	Wirtschaftsgebäude	Gebäude K	N	1/2	2890	15 882
2	Baracken	Unterkünfte	Wohnbaracken	N	1	1220	3 410
3	Geschoßbau	Wohlfahrtsräume u. Eloxalbad	Halle M (a und b)	E	1	--	--
4	Geschoßbau	Fahrzeuggeb.	Gebäude W	N	1	770	3 475
5	" "	Trafogebäude	Gebäude X	N	1	320	1 770
6	" "	Pumpenhaus	" Y	N	1	45	135
7	Tankanlage	-	Tankanlage	A	-	--	--
8	Abbremsplatte	-	Abbremsplatte	A	-	--	--
9	Kohlenbunker	-	Kohlenbunker	A	-	--	--
10	Halle	Montage	Halle K	Ab	-	--	--
11	Geschoßbau	Pumpenraum	Heizhaus Q	U	1	--	--
12	" "	Abortanlage	Block D 3	U	1	108	408
13	" "	" "	Heizhaus F	U	1	143	543
14	Halle	" "	Halle G	U	1	285	1 710
15	Geschoßbau	Abortanlage	Block E 1	U	1	59	240
16	" "	Prüfabteilg.	MP	U	1	550	2 750
17	Geschoßbau	Schmiede u. Eloxalbad	Block E 2	U	1	364	1 457
18	Kläranlage	--	Schlammtrockenbeete	A	-	--	--
19	Schutzräume	Luftschutz	Luftschutzräume	A	-	--	--

Bemerkung:
+ N = Neubau
E = Erweiterungsbau
A = Außenanlagen
Ab = Abbruch
U = Umbau
++ Anzahl der Geschosse.

Bearbeiter:

Verzeichnis der Werkserweiterungen in Warnemünde (10. 9. 1939).

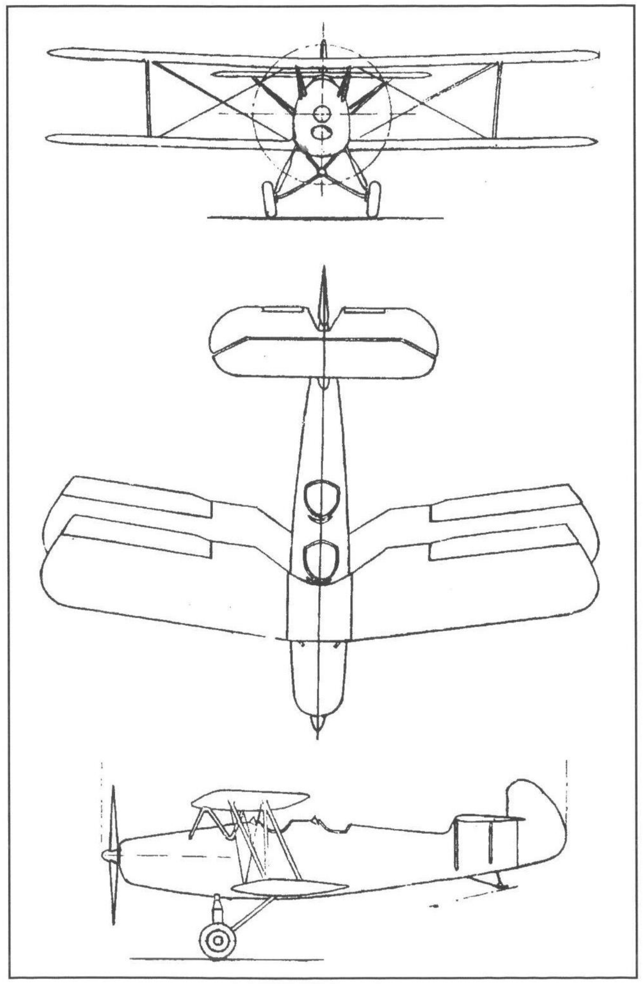
Kapitel 8

Grundstock der neuen Luftwaffe.

Die Schulflugzeuge Ar 66, 69, 76 und 77.

Das Schulflugzeug Ar 66.

Nachdem sich das Jagdflugzeug Ar 65 als ein großer Wurf Walter Rethels erwiesen hatte, lag die Beauftragung der Arado-Werke mit der Entwicklung militärischer Schulflugzeuge nahe. Entsprechende Projektentwürfe stammten aus dem Jahr 1930. Da zu diesem Zeitpunkt der Deutschen Verkehrsflieger Schule (DVS) nicht genügend Gelder zur Verfügung standen, wurde eine Auftragserteilung zunächst zurückgestellt. Die Arado Handels Gesellschaft betrieb jedoch die Entwicklung auf eigene Kosten weiter. Als der erste Prototyp des Schulflugzeugs Ar 66 A (Wk. Nr. 78) im September 1932 unter D-2335 eine zivile Zulassung erhielt und zwei Konkurrenzentwicklungen nicht zufriedenstellten, übernahm die Erprobungsstelle des Reichsverbandes der Deutschen Luftfahrtindustrie (RDL) in Staaken das Flugzeug in die Erprobung.



Der Jagd-Trainer Ar 66 C. Grafik (1932).

Es handelte sich um einen gestaffelten Doppeldecker in Gemischtbauweise. Für das leichte, zweisitzige Flugzeug genügte ein Argus As 10-Triebwerk mit 200 PS, das die Höchstgeschwindigkeit auf 200 km/h beschränkte. Eine konstruktive Besonderheit bestand darin, daß die ungewöhnlich hoch angesetzte Höhenflosse weit vor dem Seitenleitwerk gelagert war. Die von 1933 an gefertigten Serienversionen Ar 66 C und Ar 66 D besaßen ein verbessertes Fahrgestell mit ölgedämpften Federstreben, Radbremsen und Niederdruckreifen, Querruder mit Massenausgleich an beiden Tragflächen sowie Höhen- und Seitenleitwerk mit Hornausgleich. Sie waren mit einem Argus As 10C-2-Triebwerk von 240 PS ausgerüstet. Das Flugzeug, von dem auch zehn Exemplare als Ar 66 B in Seeausführung mit Schwimmern gebaut wurden, konnte zur Anfangsschulung und als Übungsjagdeinsitzer, aber auch zur Ausbildung von Maschinengewehrschützen, Funkentelegraphen und Bombenwerfern, zur Lichtbildauswertung und zum Kunst-, Blind- und Nachtflug verwendet werden.
Es dürfte für viele Jahre keinen Flugzeugführer gegeben haben, der in seiner Ausbildungszeit nicht mit dem Schulflugzeug Ar 66 in Berührung gekommen wäre. Allgemein geht man von einem ersten Produktionsauftrag von 320 Maschinen aus. Die plötzliche Produktionssteigerung machte eine Umstellung auf neue Planungs- und Fertigungsmethoden im Serienbau erforderlich. Bis 1932 hatte die jährliche Gesamtproduktion der Arado Handels Gesellschaft nur bei maximal



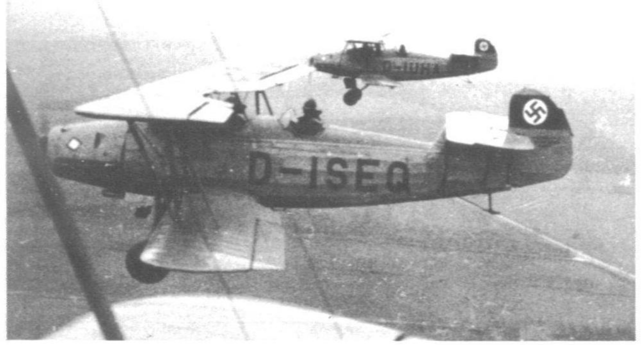
Ar 66 C, D-IDEZ. (oben) Ar 66 C, D-IRNY. (unten)



19 Flugzeugen gelegen, mit einem Minumum von vier Einheiten im Jahr 1930. Mit einem Gesamtausstoß von 82 Flugzeugen bis 1932 lag Arado immerhin an der neunten Stelle der damaligen Flugzeugwerke. Aufgrund anfänglich fehlender Kapazitäten für den Großserienbau bei Arado entstanden Nachbauten der Ar 66 bei Miag, BFW und der Gothaer Waggonfabrik. Für 1936 sind in den Bayerischen Flugzeug-



Ar 66. Staffel beim Deutschen Luftfahrt Verband (DLV) in Hamburg. (oben) Ar 66 B/See. (unten)





Ar 66 C, D-ISEQ und D-IUHA, im Verbandsflug. (oben)



Ar 66 C, D-IOVN, nach einer Bruchlandung.

werken 88 Lizenzbauten nachgewiesen. Nach werksseitigen Angaben war eine Gesamtausbringung von 1315 Flugzeugen geplant. Das Soll von 712 Einheiten für die bis zum 30. April 1936 auszuliefernden Flugzeuge wurde zu diesem Zeitpunkt um 20 Einheiten überschritten. 1936 wurden 270 Einheiten ausgeliefert, ein Jahr später 109.
Mit dem Flugzeug, das wegen seiner 'Gutmütigkeit' großen Anklang fand, kam es trotz eines umfassenden Einsatzes relativ selten zu schweren Flugunfällen, wenn man von dem verhängnisvollen Zusammenstoß einer Ar 66 mit einer Ju 52 über Hamburg am 9. Mai 1935 absieht. Arado publizierte erstmals aufwendiges, mehrsprachiges Werbematerial. Ein Kameramann drehte 1938 aus einer Ar 66 spektakuläre Außenaufnahmen für den Ufa-Film 'Pour le Mérite'. 1939 diente der Typ der Fotoaufklärung über dem polnischen Korridor, blieb aber auch späterhin im Kriegseinsatz.[1] Noch nach 1943 wurden mit ihm in Nachtschlachtgruppen Störangriffe hinter der Ostfront ausgeführt.
Reste einer Ar 66 C befinden sich im Keski-Suomen Ilmailumuseo in Tikkakoski/Finnland. Im Deutschen Museum München ist das Wrack einer 1936 ausgelieferten Ar 66 D (Wk. Nr. 1198) ausgestellt, das am 13. November 1983 vom Grund des Starnberger Sees geborgen wurde. Das Flugzeug war am 9. April 1945 von einem Feldflugplatz bei Zwickau gestartet. Der Zeitpunkt, die Flugrichtung und die ungewöhnlich lange Flugstrecke bis zum Absturzort legen die Vermutung nahe, daß es sich nicht um einen 'Schulflug', wie behauptet, gehandelt hat.





Das Schulflugzeug Ar 69.

Zwischen 1934 und 1935 entstanden bei Arado weitere militärische Schulflugzeuge in kleineren Stückzahlen, meist in Konkurrenz zu Focke-Wulf. Das der Weiterentwicklung von Jagdflugzeugen dienende 'Schul-, Sport- und Reiseflugzeug' Ar 69 war eine Parallelentwicklung zur Fw 44. Die beiden stark gestaffelten Tragflächen waren gleich lang und in 10° Pfeilform ausgebildet. Eine auffällige konstruktive Neuerung bestand in der von Walter Blume erstmals für den Typ Ar 67 entwickelten typischen Ausführung des Leitwerks. Das Seitenleitwerk wurde gegenüber dem Höhenleitwerk vorverlegt, wodurch die gegenseitige Abdeckung der statisch und aerodynamisch ausgeglichenen Ruder beim Trudeln abgemindert wurde. Die Möglichkeit des kontrollierten Trudelns wurde als entscheidende Voraussetzung für den militärischen Einsatz betrachtet, so daß ihre Überprüfung beim Testen der Prototypen und beim Einfliegen von Serienmaschinen eine große Rolle spielte.
Das auf dem XIV. Pariser Aero-Salon gezeigte und mit 505 kg Leergewicht äußerst leichte Flugzeug war in der A-Version mit einem Argus As 8 B-Motor von 135 PS ausgerüstet. Die B-Version besaß einen Siemens Sh 14 A-Motor von 150 PS, mit dem eine Höchstgeschwindigkeit von 184 km/h erreicht wurde. Nach Werksangaben war die geplante Gesamtausbringung von sieben Flugzeugen bis zum 30. April 1936 erfolgt.

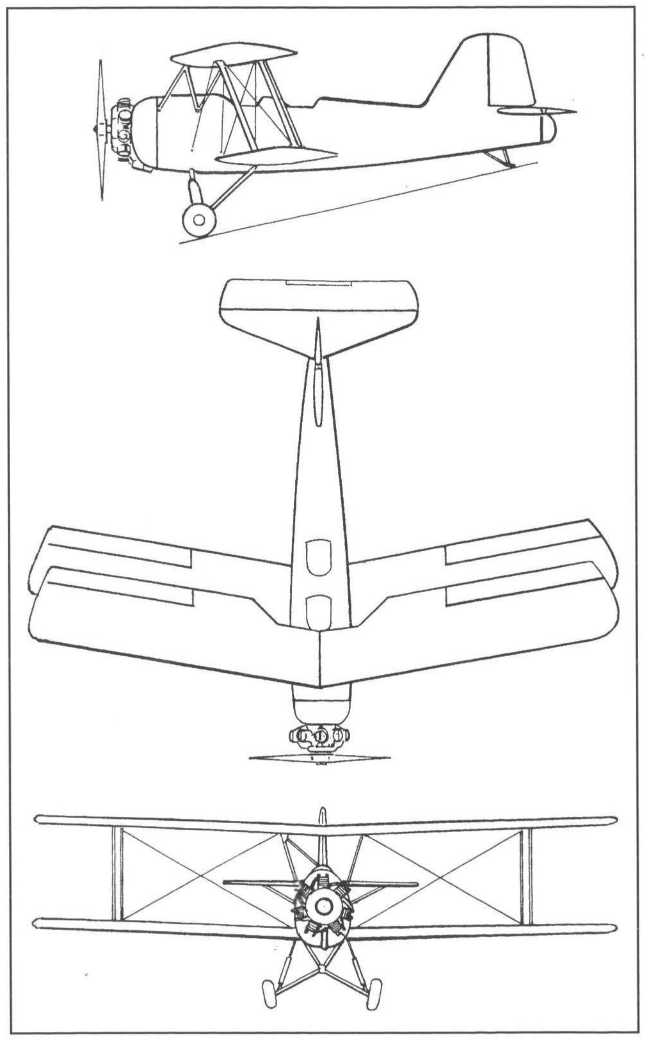
Das Schulflugzeug Ar 76.

1933 erfolgte eine Ausschreibung für ein kunstflugtaugliches, einsitziges Trainingsflugzeug für fortgeschrittene Flugschüler, das trotz geringer Motorleistung zugleich als Jagdflugzeug zum Objektschutz geeignet sein sollte. Arado beteiligte sich an dem Wettbewerb mit dem Hochdecker Ar 76. Diese Bauweise war in der Ausschreibung, an der sich auch Henschel, Focke-Wulf und Heinkel beteiligten, zur Erzielung besserer Sichtverhältnisse empfohlen worden. Er besaß wiederum ein stark vorverlegtes Seitenleitwerk. Als Triebwerk diente ein Argus As 10C-Motor mit 240 PS. 1934 ging der erste Prototyp in die Erprobung. Als Bewaffnung kamen ein bis zwei MG 17 und ein Bombenmagazin zum Einbau. Das Flugzeug erzielte bei einem Vergleichsfliegen in Rechlin hinter Focke-Wulf Fw 56 'Stößer' den zweiten Platz. Beide Firmen erhielten 1935 Serienaufträge. Das Flugzeug, von dem größere Stückzahlen gebaut wurden als gemeinhin angenommen, war auch für den Export vorgesehen und wurde auf der Stockholmer Ausstellung 'Ilis' 1936 gezeigt. Nach Werksangaben war eine Gesamtausbringung von 182 Einheiten geplant. Das Soll von 158 Einheiten bis zum 30. April 1936 war zu diesem Zeitpunkt um 18 Einheiten überschritten. Mit 105 ausgelieferten Flugzeugen erfolgte im Jahr 1936 der größte Teil der Gesamtproduktion.

Ar 66 C, D-IZOF. Von diesem Flugzeug aus wurden 1939 die Außenaufnahmen für den Ufa-Film ‚Pour le Mérite' gedreht.

Ar 66 B/See, D-2557. (links oben)

Das Schulflugzeug Ar 69. Grafik (1934).



Das Schulflugzeug Ar 77.

Zu den von Arado bis 1935 entwickelten Schulflugzeugen gehörte auch der freitragende Tiefdecker Ar 77. Das Höhenleitwerk war diesmal weit vorn und hoch an der Seitenflosse angesetzt und durch N-Stiele zum Rumpf hin abgestrebt. Im

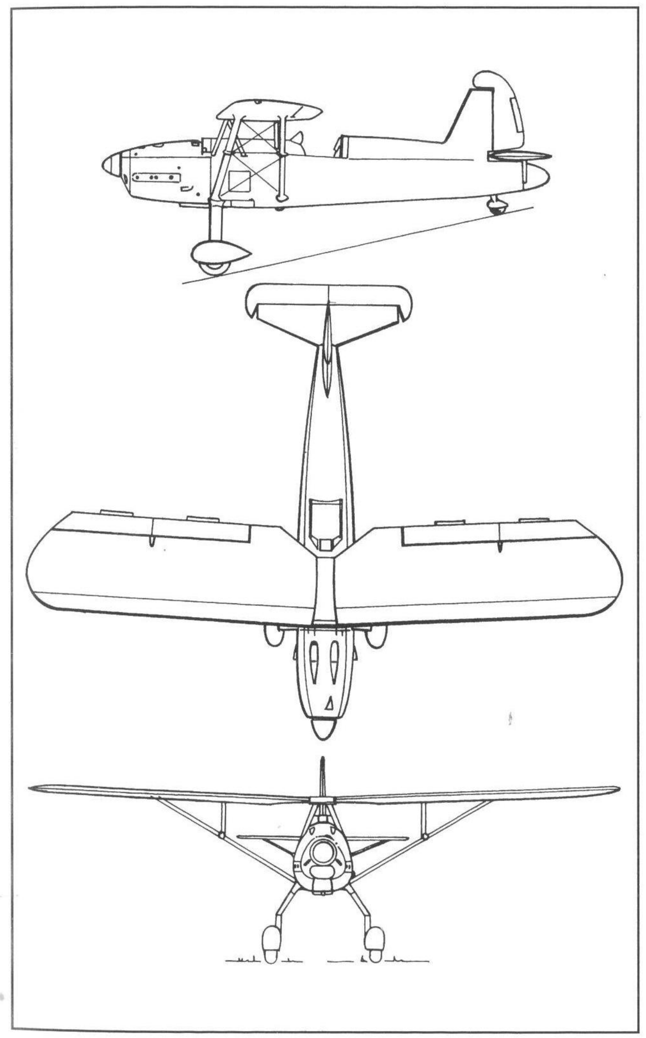




Ar 69 A, D-2822, mit Argus As 8 B-Motor (135 PS). (oben)

Ar 69 B, D-EPYT, mit Siemens Sh 14 A-Motor (150 PS). (oben rechts)

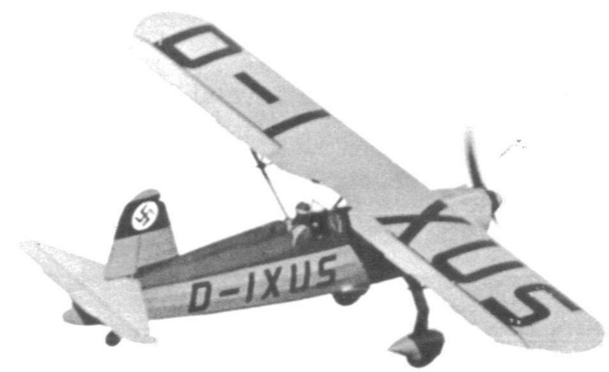
Der Übungs-Jagdeinsitzer Ar 76. Grafik (1934).



vorderen, offenen Teil des Cockpits war Platz für einen Lehrer mit Flugschüler, der hintere Teil war geschlossen und für einen Funker nebst Begleiter gedacht. Erstmals wurde bei Arado das Verfahren der Holz-Metallklebung verwendet. Die Anschlüsse der Außenflügel bestanden aus Nudu-Platten, wobei Nußbaum und Dural miteinander verklebt



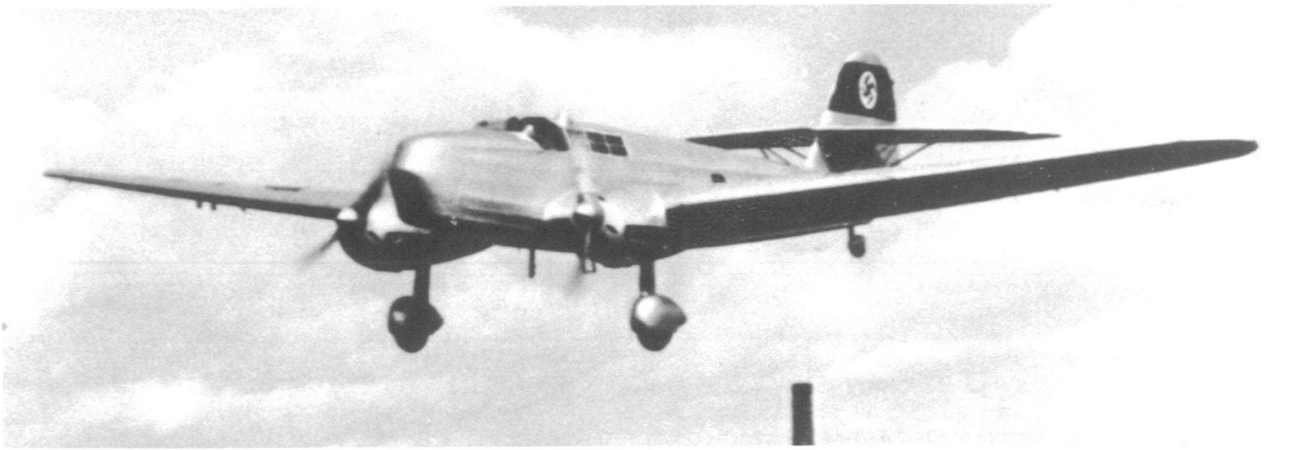
Der als ‚Sportflugzeug' deklarierte Prototyp Ar 76 V 1, D-IRAS (Wk. Nr. 365), mit Arado-Firmenlogo und Hakenkreuz am Leitwerk.



Ar 76, D-IXUS.



Ar 76, D-IQUO.



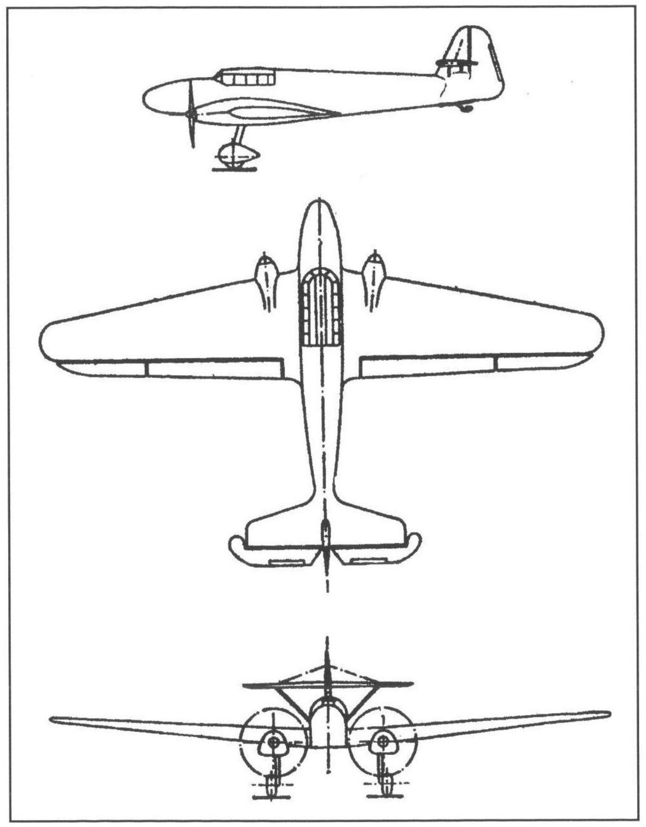
Ar 77.

wurden. Bug und Unterseite bis Kabinenende waren blechbeplankt. Man hatte aber noch nicht konsequent den Schritt von der Gemischtbauweise zur Ganzmetallkonstruktion getan und sich auch nicht für ein Einziehfahrwerk entschließen können. Die zwei Argus As 10C-Motoren von je 240 PS verliehen dem Flugzeug eine Höchstgeschwindigkeit von 243 km/h. Die viersitzige Maschine mit 2.940 kg Fluggewicht und einer Spannweite von 19,20 m war das größte bisher von Arado entwickelte Flugzeug. Obwohl als Mehrzweckflugzeug und speziell als 'Zubringerflugzeug' gedacht, diente es jedoch, wie das Konkurrenzmuster Fw 58, in erster Linie zur Ausbildung von Piloten auf zweimotorigen Maschinen und zur Schulung von Bordfunkern und Beobachtern. Vorhanden waren Einrichtungen für Blindflug, FT, Peilung und Nachtflug.
Ungeachtet einer guten Bewertung in Rechlin verzögerte sich die Freigabe des Flugzeugs aufgrund eines Streites um die Festigkeitsprüfung der Flügelanschlüsse. So kam es 1934 nur zum Bau eines unter D-ABIM zugelassenen Prototyps.

Die Jagdflugzeuge Ar 67 und 68.

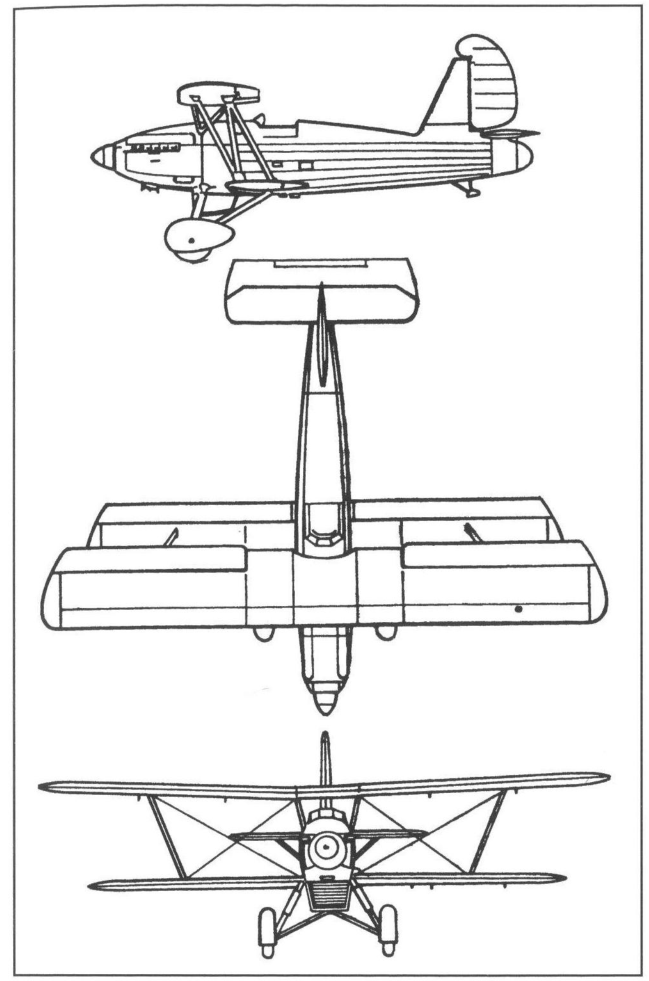
Der zur Weiterentwicklung der Jagdflugzeuge bereits 1932 konzipierte Versuchstyp Ar 67 war eine Doppeldeckerkonstruktion in herkömmlicher Gemischtbauweise mit starker Vorverlegung des Seitenleitwerks. Der Unterflügel war im Verhältnis zum Oberflügel relativ groß gehalten, um eine ausreichende Wirkung der über die ganze Spannweite reichenden Landeklappen zu erzielen. Obwohl die nur im Oberflügel vorhandenen Querruder großzügig bemessen waren, reichte ihre Wirkung wegen der Dämpfung durch den großen Unterflügel nicht aus, um die erwünschte Rollwendigkeit zu erzielen. Das in England erworbene und allgemein geschätzte Rolls-Royce 'Kestrel'-Triebwerk erbrachte weniger Leistung als der im Vorgänger Ar 65 verwendete BMW-Motor. Man hoffte, aufgrund des geringeren Fluggewichtes und aerodynamischer Verbesserungen eine Höchstgeschwindigkeit von 340 km/h zu erreichen. Doch der Drehzahlabfall der für größere Höhen ausgeführten Luftschraube führte am Boden zu einer wesentlichen Verringerung der Nennleistung des Motors. Statt der bei Vollast in 4,2 km Höhe erreichbaren 640 PS lagen die Angaben am Boden bei nur 525 PS. Da sich so keine überzeugenden Start- und Geschwindigkeitsleistungen ergaben, entstand 1933 mit Rücksicht auf das Folgemuster Ar 68 nur ein einziger Prototyp.
Auch mit dem Jagdflugzeug Ar 68 wurde die bisherige von

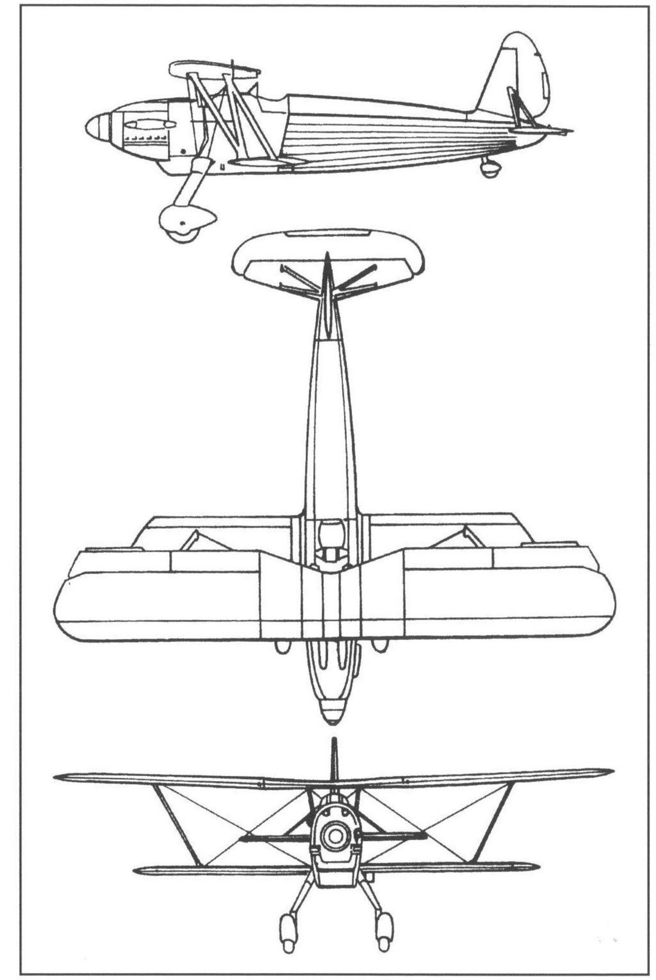
Das zweimotorige Schulflugzeug Ar 77. Grafik (1935).





Ar 67 V 1.





Der Jagdeinsitzer Ar 67 mit neuartigem, vorversetztem Seitenleitwerk. Grafik (1933). (oben links)

Der Jagdeinsitzer Ar 68 E. Grafik (1935). (oben)

Ar 68 V 1, D-IKIN (Wk. Nr. 99) mit BMW VId. (links)

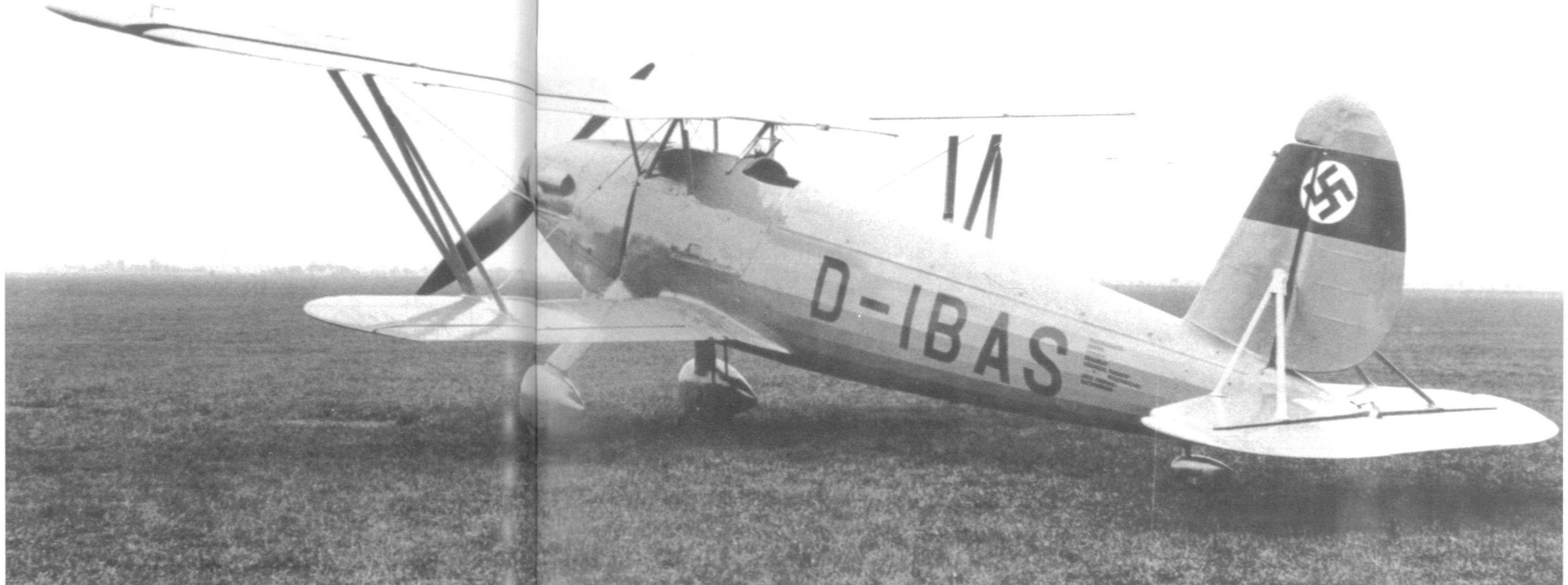
Ar 68 B V 2, D-IVUS, mit Zwölfzylinder-Motor Jumo 210 (610 PS) im Fluge über der Warnow (1935). (unten)



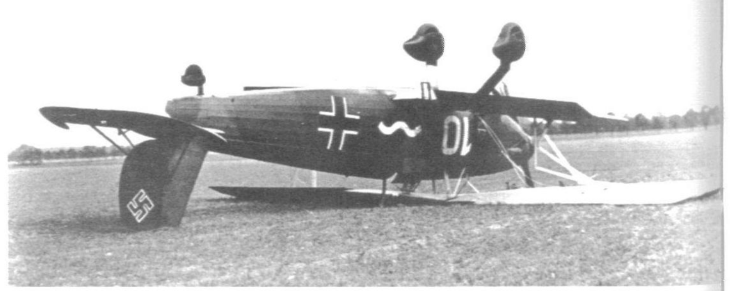


Rethel verfolgte Doppeldecker-Bauweise fortgesetzt. Das erste Versuchsmuster D-IKIN (Wk. Nr. 99) erhielt den 1929 entwickelten BMW-Motor VI. Die Nachteile des Motors bestanden darin, daß er als Dauerleistung nur 550 PS abgab, für größere Höhen wenig geeignet war und bauartbedingt die aus der Rumpfkontur herausragenden Zylinder die Sicht des Piloten behinderten und ihn ungeschützt den Abgasen aussetzten. Heinkel hatte aus diesem Grund bei seinem mit demselben Triebwerk ausgerüsteten Konkurrenzmodell He 51 aerodynamisch ungünstige, nach unten führende Auspuffanlagen installieren lassen. Die Junkers-Werke boten 1935 ihren neuen Zwölfzylinder Jumo 210 an, dessen Zylinder in hängender V-Form bessere Einbaumöglichkeiten versprachen und dessen Kühler gleichzeitig als Wärmetauscher diente. Er wurde in das zweite Versuchsmuster Ar 68 D-IVUS und das dritte D-IBAS eingebaut. Der Hauptvorteil bestand aber in der Eignung als Höhenmotor, wodurch die Nennleistungshöhe von 0 auf 3.400 m gebracht wurde. Der vierte Prototyp (D-ITAR) erhielt einen BMW-Motor, während

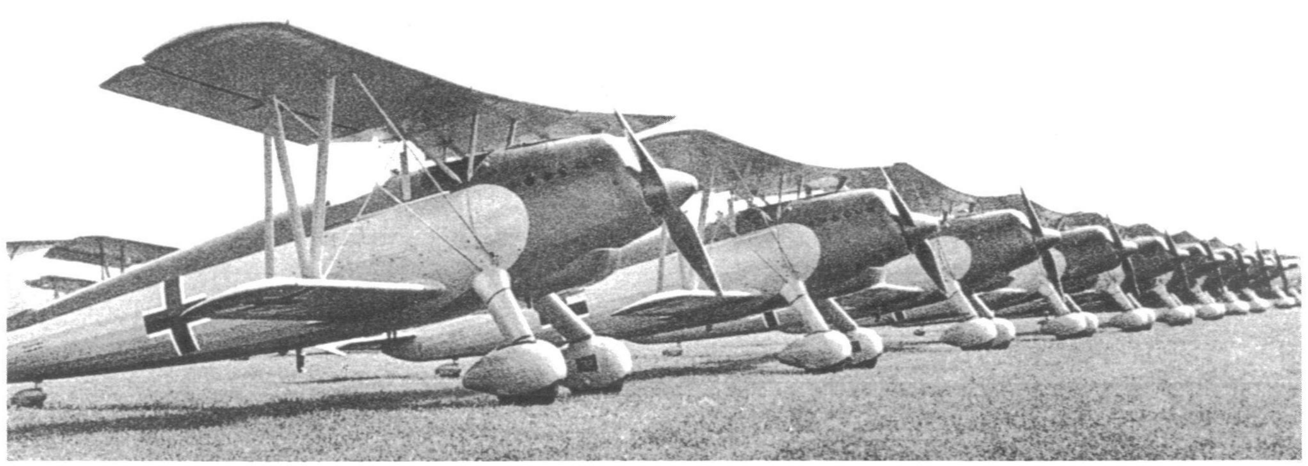
der fünfte (D-ITEP) wieder mit dem Jumo ausgestattet war. Da die Jumo-Triebwerke zunächst nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung standen, wurde vor der endgültigen E-Serie zunächst eine F-Serie mit BMW-Motor gebaut. In dieser Form ging die Maschine an die Jagdgeschwader der neuen Luftwaffe.
Alle Serienversionen der Ar 68 waren im Aufbau gleich. Der Rumpf des Anderthalb-Deckers bestand aus der üblichen Stahlrohrkonstruktion und war im vorderen Bereich bis zum Cockpit und anschließend auf dem Rumpfrücken bis zum Leitwerk mit Blech beplankt. Die Rumpfseiten und die Rumpfunterseite waren mit Stoff bespannt. Das starre, aber gut verkleidete Fahrwerk besaß Federbeine mit Öldämpfung. Das Spornrad war mit einer Druckgummifederung ausgerüstet. Die obere der sperrholzbeplankten und stoffbespannten Tragflächen besaß Querruder und war mittig über einen Baldachin auf N-Streben fest mit dem Rumpf verbunden, während die untere Fläche an der Rumpfunterseite angeschlossen war und über blechbeplankte Landeklappen verfügte. Die Höhen- und Seitenruder bestanden aus einer Metall-Unterkonstruktion mit Blechbeplankung auf den Flossen und Stoffbespannung auf den Ruderflächen. Das weit nach hinten und unten verlagerte Höhenruder war ungeteilt und mit einer im Flug nachstellbaren Trimmfläche ausgestattet. Zur Erhöhung der Festigkeit waren beide Flossen durch V-Streben gegeneinander abgestützt. Als Bewaffnung dienten zwei gesteuerte MG 17, die über dem Triebwerk angeordnet waren. Gelegentlich kam auch ein Magazin für sechs SC 10-Bomben zum Einbau. Durch eine weitgehende Reduzierung der Spannkabel und ein Herausziehen des Rumpfes nach hinten entstand ein äußerst elegantes, wendiges und trudelsicheres Flugzeug. Ernst Udet, seinerzeit Generalluftzeugmeister, setzte sich bei einem Vergleichsfliegen gegen die He 51 zu Scheinluftkämpfen persönlich an das Steuer und konnte seinen Gegner spielend auskurven. Nachdem das Projekt Ar 68 G wegen des Fehlens geeigneter Höhenmotoren nicht weiterverfolgt wurde, entwickelte Arado Ende 1936 das Versuchsmuster Ar 68 H, D-ISIX, dessen Führersitz mit einer gewölbten Schiebehaube abgedeckt war und der als erstes deutsches Jagdflugzeug mit dem Neunzylindermotor BMW 132 Da, einer Lizenzproduktion des Pratt & Whitney 'Hornet', ausgestattet war. Die Leistung des 850 PS starken Sternmotors ermöglichte eine Höchstgeschwindigkeit um 400 km/h und eine Gipfelhöhe über 9.000 m.



Ar 68 V 3, D-IBAS, mit Jumo 210, neuem Kühler und zwei MG 17. Prototyp der C-Serie. (oben)



Ar 68 F, JG 134 ‚Horst Wessel' (1937). (rechts)



Ar 68 F. Staffel. (unten)



Ar 68 F. Serienausführung mit BMW VId. (rechts)

Nach Werksangaben vom 30.4.1936 belief sich die geplante Gesamtzahl der zu produzierenden Flugzeuge auf 324 Einheiten. Zu diesem Zeitpunkt bestand ein Soll von 63 Einheiten, von denen nur 10 abgeliefert worden waren. 1936 wurden 302 Flugzeuge, im folgenden Jahr 73 weitere abgeliefert. Bis zum 31. März 1938 belief sich die Gesamtproduktion auf 514 Einheiten.
Die Ar 68 gehörte neben der auch bei Arado bis zum 31. März 1938 in 506 Exemplaren gebauten He 51 als Standardflugzeug der Luftwaffe in sieben Jagdstaffeln zur Erstausstattung.[2] Zwei mit diesem Flugzeugmuster ausgerüstete Staffeln wirkten bei der Wiederbesetzung des Rheinlandes mit. Zwei Maschinen der Baureihe E kamen 1938 zu Erprobungszwecken im Spanischen Bürgerkrieg zum Einsatz. Bei Kriegsausbruch dienten noch immer 28 Flugzeuge der Baureihe Ar 68 E in einer der 17 Jagdgruppen als Nachtjäger gegen englische Bomber.

Produktionsziffern für Jagdflugzeuge 1935-36:

Typ	*bis 1.10.1936*	*bis 31.3.1938*	*Summe*
He 51	*504*	*2*	*506*
Ar 64/65	*189*	*0*	*189*
Ar 68	*242*	*272*	*514*



Ar 68 E. Serienausführung mit Jumo 210. (rechts)



Ar 68 H, V 1, D-ISIX, mit BMW-Sternmotor.



Ar 68 E.

Testflüge des Werkspiloten Richard Perlia 5.2.-16.3.1936:[3]

Datum	Typ	Nr.	Kennz.	Datum	Typ	Nr.	Kennz.
5.02.	Ar 76	(1379)	D-IJMA	26.02.	Ar 76	(1732)	D-IZVA
9.02.	Ar 68	(1305)	D-IXUQ		Ar 68	(1607)	
10.02.	Ar 76	(1399)	D-IDPA		Ar 76	(1734)	D-IPXO
	Ar 68	(99)	D-IKIN	27.02.	Ar 68	(1610)	D-IRVO
11.02.	Ar 76	(1388)	D-IDPA	28.02.	Ar 76	(363)	
14.02.	Ar 68	(99)	D-IKIN		Ar 68	(1608)	
15.02.	Ar 68	(1305)	D-IXUQ	3.03.	Ar 76	(1235)	D-ITRE
18.02.	Ar 76	(1398)	D-IRTE		Ar 76	(1727)	D-IAMI
19.02.	Ar 76	(1394)	D-ISBO	6.03.	Ar 76	(1235)	D-ITRE
	Ar 76	(1396)	D-IXKO	7.03.	Ar 76	(1735)	
20.02.	Ar 76	(1398)	D-IRTE	9.03.	Ar 76	(1738)	D-IJRJ
21.02.	Ar 76	(1398)	D-IRTE	10.03.	Ar 76	(1798)	
	Ar 76	(1728)	D-IBME	14.03.	Ar 68	(1609)	
	Ar 68	(1604)	D-IFZA		Ar 66	(1111)	
22.02.	Ar 76	(1722)	D-IAMI		Ar 66	(1112)	
	Ar 76	(1729)	D-IGHO	16.03.	Ar 66	(1110)	

Kapitel 9

Die neue Flugzeuggeneration.

Der Sprung zum Ganzmetall-Eindecker: Das Jagdflugzeug Ar 80.

Schon Anfang 1933 hatten Arado und Heinkel dem Amt erste Entwürfe für ein Jagdflugzeug der neuen Generation eingereicht. Man erwartete, daß sich bei der im selben Jahr erfolgten Ausschreibung, an der neben Heinkel mit He 112 auch Focke-Wulf mit Fw 159 und nachträglich die Bayerischen Flugzeugwerke mit Bf 109 teilnahmen, Arado oder Heinkel durchsetzen würden.

Das C-Amt forderte eine freitragende Tiefdeckerbauweise in Ganzmetall unter besonderer Berücksichtigung einer günstigen aerodynamischen Gestaltung, gute Kurven- und Rollwendigkeit, absolute Sturzflugfestigkeit und einwandfreies Trudelverhalten.

Der vordere Rumpfbereich der Ar 80 wies das herkömmliche geschweißte Stahlrohrgerüst auf. Die Unterkonstruktion war mit einer abnehmbaren Verkleidung aus Aluminiumblech beplankt, um eine leichte Zugänglichkeit bei der Wartung aller Einbauten zu gewährleisten. Der hintere Rumpfteil war als Leichtmetallschale mit Längsbahnen ausgebildet. Zwecks Erzielung einer doppelten Rumpfwölbung waren die Glattbahnen daubenförmig geschnitten im Wechsel mit trapezförmigen, abgekanteten Profilbahnen. Nachdem die Profilbahnen durch Gurte auf den Spanten zum Anliegen gebracht und mit Heftschrauben befestigt waren, wurden sie zusammen mit den Glattbahnen mit Maschinen vernietet. Anschließend wurden die beiden Halbschalen durch Handvernietung zusammengesetzt.

Rethel beschrieb in einem Vortrag die von ihm entwickelte 'Arado-Bauweise für Schalenrümpfe' wie folgt:

1. Herstellung einer doppelt gewölbten Schale unter Vermeidung möglichst jeder Treibarbeit, unter Einhaltung eines sauberen Straks,

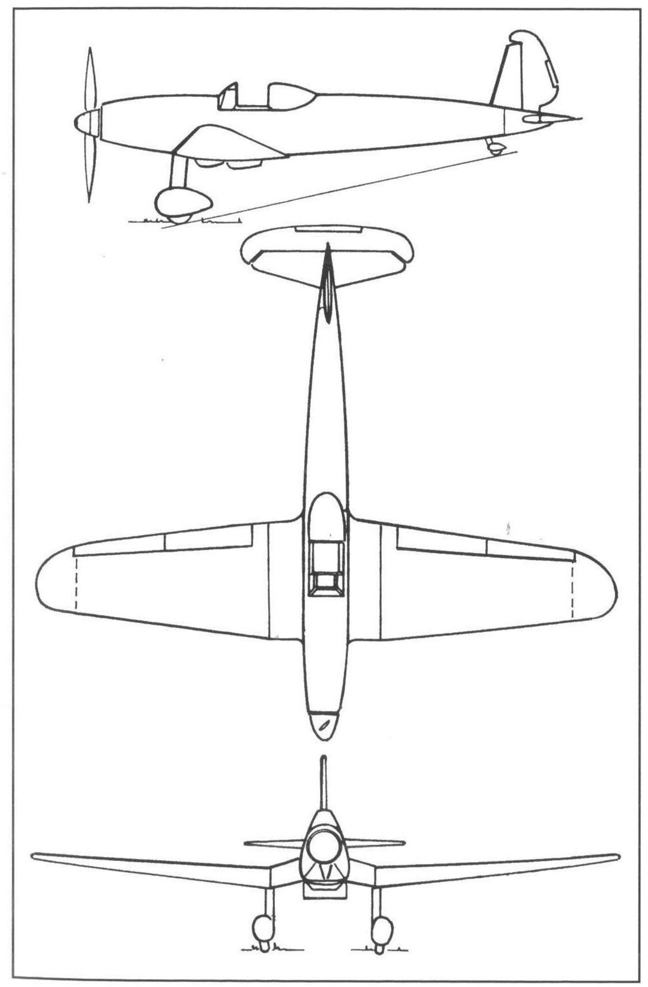
2. Verwendung von normalen Werkzeugmaschinen, Vermeidung von Sondervorrichtungen,
3. Schaffung von genormten Halbzeugen, verwendbar für verschiedene Rumpftypen,
4. Möglichkeit der Maschinennietung bzw. elekrische Punktschweißung,
5. Verwendung von Bandmaterial auch für die Behäutung.[1]

Fertigungstechnisch hatten die schmalen und längs verlaufenden Bahnen im Unterschied zu einem Querverbund den Vorteil, daß der Zuschnitt vereinfacht wurde. Diese im Grundsatz sinnvolle und einfache Bauweise hatte aber den Nachteil, daß sie keine Abstufung der Blechstärke erlaubte, so daß der Rumpf um 16 Prozent schwerer wurde als veranschlagt und die Anzahl der Nieten relativ hoch war, was nicht nur das Gewicht, sondern auch den Fertigungsaufwand wieder erhöhte.

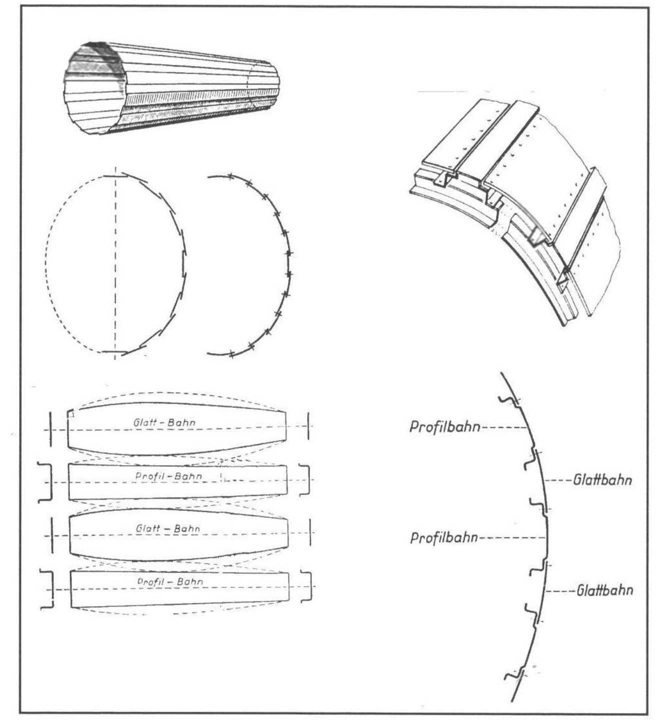
Die mit Landeklappen versehenen Außen-Tragflächen waren in Ganzmetallbauweise erstellt. Das Mittelstück aus Stahlrohr, mit Blech tragflügelförmig verkleidet, besaß die von Heinkel 1932 bei seinem Schnellverkehrsflugzeug He 70 eingeführte leichte Abwärtsknickung, durch die die Fahrwerklänge so minimal wie möglich gehalten werden konnte. Das freitragende Leitwerk besaß Trimmklappen und Ausgleichshörner.



Ar 80, V 2, D-ILOH, mit RR ,Kestrel V'-Triebwerk.



Der Jagdeinsitzer Ar 80 V 1. Grafik (1935).

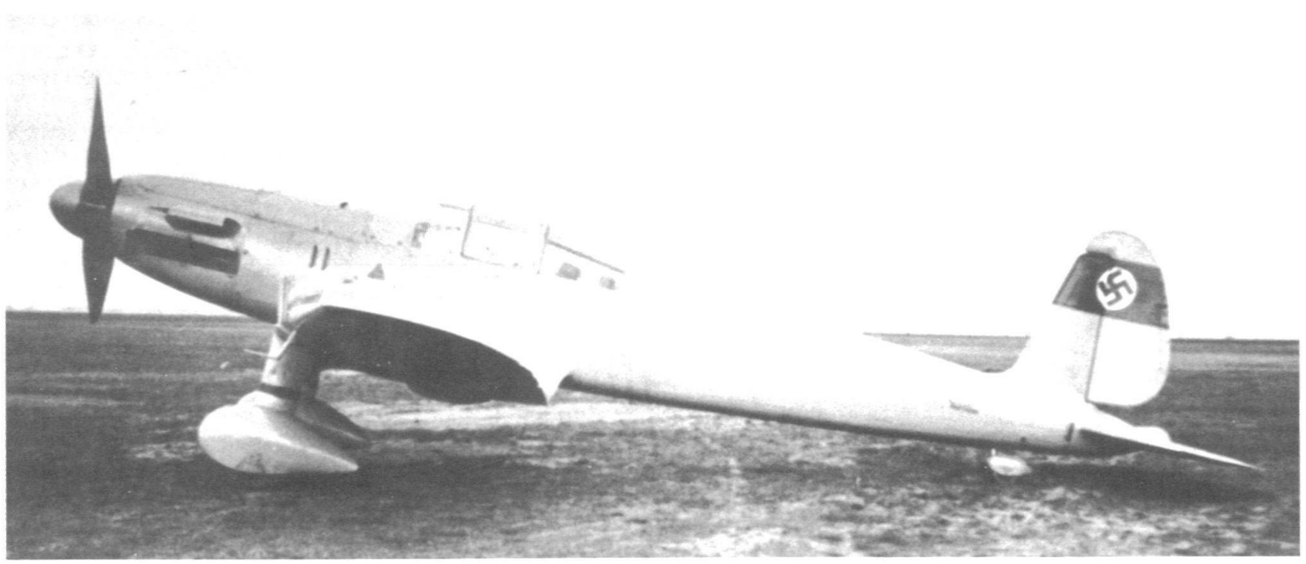


Ar 80. Schematische Darstellung der Rumpfbehäutung (W. Rethel). Von oben: Schalenrumpf mit überlappenden Längsbahnen. Die fertig montierte Rumpfbehäutung. Der Wechsel von Glatt- und Profilbahnen.



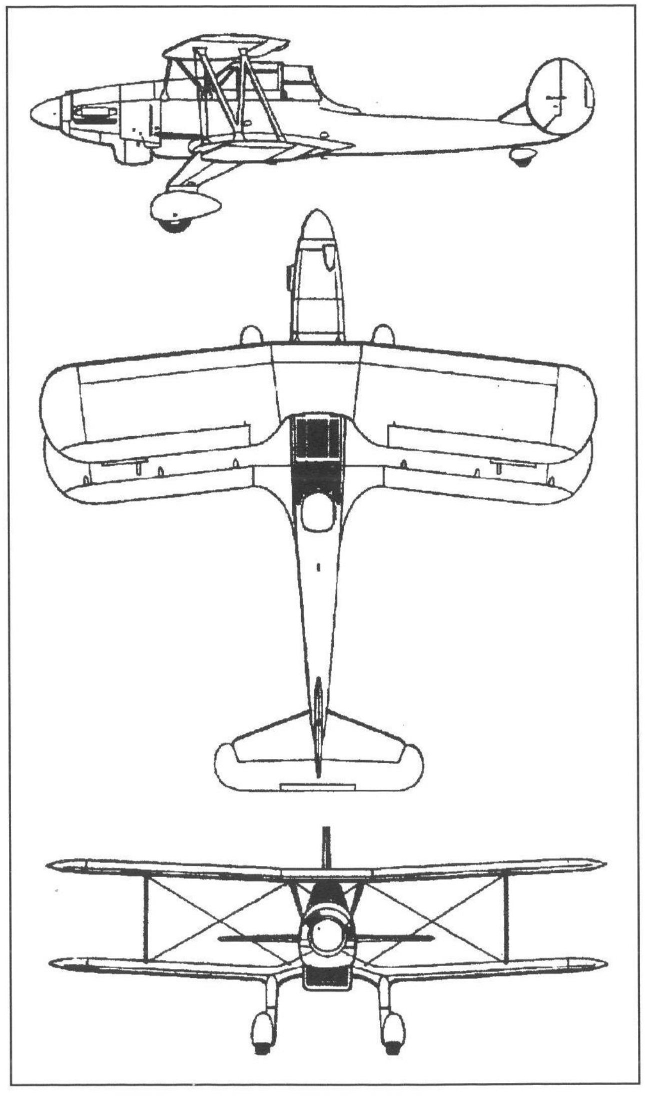
Ar 80 V 2, D-ILOH, mit Jumo 210-Triebwerk.

Der erste Prototyp Ar 80 (D-IRLI) erhielt eine offene, einsitzige Kabine und den stärksten seinerzeit zur Verfügung stehenden ausländischen Motor, den Rolls-Royce 'Kestrel V' mit 695 PS. Das RLM hatte vier dieser begehrten Motoren in England erwerben können und den Bayerischen Flugzeug-



Ar 80 V 3 mit geschlossener Zweimann-Kabine.

werken zwei, Arado und Heinkel aber nur je einen zur Verfügung gestellt.
Nachdem der erste Prototyp zu Bruch gegangen war, entstand mit dem gleichen Triebwerk das zweite Versuchsmuster D-ILOH. Die weiteren V-Muster erhielten den Jumo 210 mit 610 PS.[2] Das Flugzeug ließ, abgesehen von kleineren Schwachstellen, angenehme Flugeigenschaften erkennen. Doch der Schwenkmechanismus für das angestrebte Einziehfahrwerk bereitete laufende Probleme. Blume, der seit 1932 die Hauptverantwortung für alle Neuentwicklungen trug, aber zunächst wenig in die bewährte, von Rethel fortgeführte Konstruktionsweise eingriff, hatte anfangs für einen Verzicht auf ein Einziehfahrwerk plädiert, zumal er glaubte, daß der dafür nötige Mechanismus zu einer unvorteilhaften Gewichtsvermehrung führen würde und die Aussparungen aerodynamisch schädlich seien. Als er seine Meinung revidiert hatte, war wertvolle Zeit verstrichen. Um keine Längsstringer der Außenflügel zu zerschneiden, wurde ein Fahrwerksbein gewählt, welches vor dem Vorderholm drehbar gelagert war und nach hinten eingeschwenkt wurde. Damit das Rad nicht aus dem Flügel herausragte, wurde beim Einfahren des Fahrwerksbeines das Rad, welches an einer senkrechten, über das Fahrwerksbein geschobenen Hülse befestigt war, beim Schwenken gleichzeitig um 90 Grad gedreht, damit es flach hinter dem Hinterholm im Flügel lag. Dazu war eine aufwendige und gewichtserhöhende Mechanik für eine zusätzliche Drehbewegung des Fahrwerksbeins samt Rad um 90 Grad zusätzlich zur Schwenkung des gesamten Fahrwerks nach hinten erforderlich. Obwohl am Boden im aufgebockten Zustand der Mechanismus einwandfrei funktionierte, wurde im Fluge, wenn das Rad schon halb gedreht war, vom Staudruck die Reibung der Hülse auf dem Fahrwerksbein so groß, daß die in der Flügelnase angelenkte Stoßstange sich nicht mehr drehen ließ und den Einziehvorgang blockierte. Reinhold Platz charakterisierte die Arbeitsweise seines ehemaligen Kollegen bei Fokker wie folgt: „Rethel ... war sicher recht gut, aber für die von mir immer angestrebte einfachste Konstruktion nicht der Mann.“[3] Nachdem das Flugzeug bereits im Herbst 1935 flugfertig war, führte selbst ein anschließendes vierteljähriges Weiterexperimentieren mit dem Einziehmechanismus zu wenig befriedigenden Ergebnissen. Daraufhin wurde das Fahrwerk mit verkleideter Strebe und Rad festgesetzt. Aus diesem Grund und wegen eines relativ hohen Fluggewichts war das Flugzeug 1935 gegenüber der Konkurrenz bei der verspäteten Vorführung in Travemünde chancenlos. Das Heinkel-Flugzeug, an dem während der Entwicklung laufende Änderungen notwendig wurden, schied aus dem Wettbewerb aus, da es sich als wenig geeignet für den Kunstflug und als zu langsam erwies. Als Außenseiter verhielt sich Messerschmitt insgesamt unbekümmerter gegenüber den Auflagen des Technischen Amtes und ging mit einer leichten, aerodynamisch und konstruktiv auf Anhieb überzeugenden Ganzmetallkonstruktion als Sieger aus dem Vergleichsfliegen hervor. Auch das von Messerschmitt entwickelte Flugzeug wies Schwächen auf, indem das Fahrwerk anfangs zum Wegknicken neigte und die geringe Spurweite das Flugzeug beim Start leicht auf den linken Flügel kippen ließ. Es zeichnete sich aber durch eine hohe Geschwindigkeit aus. Der Geschwindigkeitsvorteil wurde allerdings zum Teil durch eine zu leichte und damit riskante Bauweise erkauft.
Arado entschloß sich trotz des Fehlschlags zu einer Weiterentwicklung. Bei dem dritten Prototyp (D-IPBN) wurde aus Gründen der Gewichtsersparnis auf den bisherigen Knickflügel verzichtet. Das Flugzeug erhielt eine zweisitzige Kabine und ein Jumo 210-Triebwerk mit verstellbarer Luftschraube, das die Höchstgeschwindigkeit auf über 410 km/h steigerte. Nachdem eine Serienfertigung nicht mehr in Frage kam, wurden die Mustermaschinen V 2 bis V 5 ab 1937 als Versuchsträger für das durch die Luftschraube feuernde 20-mm-MG-FF genutzt, das später auch in der Bf 109 zum Einbau kam. Die Ar 80 war damit das erste deutsche Kanonenjagdflugzeug.
Für die Weiterentwicklung spielte aber vor allem die Erprobung neuartiger Landehilfen mit der Ar 80 eine nicht zu unterschätzende Rolle für spätere Hochleistungsflugzeuge von Arado. Nachdem die vorausgegangene aerodynamische Verbesserung der Flugzeugzelle zu einer Verringerung des Gesamtwiderstandes geführt hatte, ging es darum, die Spanne zwischen Höchst- und Geringstgeschwindigkeit dadurch zu erhöhen, daß Vorrichtungen vorgesehen wurden, die den Höchstauftrieb vergrößerten. Bereits 1938 begann der Oberingenieur Hans Rebeski zu diesem Zweck den vom Aerodynamischen Büro gewünschten Flügel mit Antrieb in Form eines Fowlerflügels zu verwirklichen und mit der Ar 80 zu erproben.
Bei der Konstruktion war maßgebend, daß eine absolut steife Landehilfe erreicht wurde, die jedes Risiko bezüglich Schwingungen ausschloß. Die Aufhängung des Flügels wurde daher an drei Schlitten vorgenommen, die in am Hauptflügel befestigten Schienen geführt wurden. Der innere und äußere Schlitten waren mit einer Stoßstange mit einem zwischen den Holmen in Schienen geführten Wagen verbunden, der durch eine selbsthemmende Spindel in Profiltiefe verschiebbar war. Die beiden Spindeln waren durch Ketten so miteinander verbunden, daß beide Spindeln verschiedene Umdrehungen machten. Hierdurch wurde das trapezförmige Ausfahren des Fowlers erreicht. Die Schwenkung des Fowlers wurde durch zwei Stoßstangen bewirkt, die mit einem Hebel verbunden waren, der um die vordere Achse des Wagens drehbar war und in einer an der Flügelrippe festen Schiene geführt wurde.
Um den bei der Fowlerflügellage unvermeidlichen Auftriebssprung zwischen Fowlerbereich und Querruderbereich und die dadurch bedingte ungünstige Auftriebsverteilung über die Flügelspannweite zu verbessern, wurde parallel eine Ausführung entwickelt, die ein gleichzeitiges Herausschieben des Querruders ermöglichte.
Nachdem sich bei Messungen während der Flugversuche große Auftriebssprünge zwischen dem Fowler-Hochauftriebsbereich und dem normalen Querruder zeigten, kam es im Laufe der Zeit zu Verbesserungen in Form des 'Arado-Wander-Querruders' und eines 'Arado-Landeflügels'.



Der Stuka Ar 81. Grafik (1935).

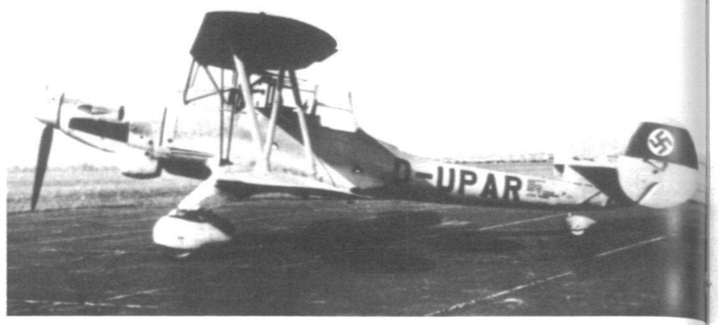
Wettstreit um ein neues Waffensystem: Der Stuka Ar 81.

Auch der von Arado entwickelte Sturzkampfbomber führte trotz guter Flugeigenschaften nicht zum Erfolg. Eine vergleichbare Waffe hatte bereits die amerikanische Marine in den zwanziger Jahren zur Bekämpfung von Punktzielen eingesetzt, ohne den Gedanken intensiv weiterzuverfolgen. 1930 konstruierte die Firma Curtiss das Sturzkampfflugzeug 'Hawk', von dessen Kunstflugtauglichkeit Ernst Udet fasziniert war. Udet sah voraus, daß die Flugeigenschaften der 'Hawk' eine völlig neue militärische Verwendung eröffneten, überredete Göring zum Ankauf des Flugzeugs auf Kosten der deutschen Regierung und führte es im Dezember 1933 in Rechlin vor. Die erhoffte Unterstützung von amtlicher Seite blieb jedoch aus, denn man sah in der von Heinkel entwickelten He 50 ein ausreichend sturzflugfähiges Gerät.
Udet erreichte schließlich durch Flugvorführungen mit dem

Ar 81 V 1, D-UJOX, mit doppeltem Seitenleitwerk.



von Focke-Wulf als 'Heimatschutzjäger' entwickelten Flugzeug Fw 56 'Stößer', daß sich das Amt zur Einführung echter Sturzkampfflugzeuge entschloß. Man erkannte, daß der Stuka angesichts der ballistischen und zieltechnischen Probleme beim horizontalen Reihenabwurf von Bomben und der angespannten Rohstofflage eine sinnvolle Alternative zum schweren Bomber war und sich besonders zur Unterstützung der Bodentruppen eignete. Die Wahl fiel in einem ersten Sofortprogramm auf den Anderthalbdecker Hs 123 der Henschel-Werke, dessen erste offizielle Vorführung im Mai 1935 stattfand. Trotz verhängnisvoller Abstürze, die auf konstruktive Mängel im Tragflächenbau zurückzuführen waren, gelangte das Flugzeug zur Serienreife und wurde im Spanischen Bürgerkrieg und später im Polen- und Norwegenfeldzug eingesetzt. An der dem Sofortprogramm nachgeschalteten, aber parallel dazu angelaufenen zweiten Phase der Stuka-Ausschreibung beteiligten sich Junkers, Arado, Heinkel und der Hamburger Flugzeugbau. Doch die Entwicklung stand ganz im Zeichen der Junkers-Werke, die 1934 in aller Stille eine erste Attrappe für einen Stuka der zweiten Generation erstellt hatten. Das RLM genehmigte den Bau von drei Versuchsmustern und stellte im Januar 1935 einen Forderungskatalog auf, der ganz auf das Junkers-Konzept zugeschnitten war. Die Auswahl des geeigneten Baumusters geriet dennoch zum Problem. Milch hegte alte Vorbehalte gegenüber Messerschmitt, Udet favorisierte anfangs Arado, später Heinkel, und gegen Junkers gab es Widerstand durch Oberst Wolfram von Richthofen vom Technischen Amt, nachdem es bei dem Junkers-Stuka im Vorfeld zu Totalverlusten gekommen war, indem sich im Sturzflug Teile der Außenhaut gelöst hatten.
Der erste Stuka, der in die Flugerprobung gelangte, war 1935 das von Arado entwickelte Baumuster Ar 81 V1 (D-UJOX). Es handelte sich um einen zweisitzigen, verspannten Doppeldecker in Ganzmetallbauweise mit festem, aber verkleidetem Fahrwerk und abgedeckten Sitzen. Angeblich hatte Udet seinen Freund Blume zu der Doppeldecker-Bauweise überredet.[4] Der entscheidende Nachteil dieser Bauweise bestand darin, daß sich die Geschwindigkeit nicht in dem Maße steigern ließ, wie dies bei der Weiterentwicklung eines Eindeckers möglich war.
Als Antrieb diente ein Jumo 210 C mit 610 PS mit einer im Fluge verstellbaren Luftschraube. Die Höchstgeschwindigkeit betrug 345 km/h in 4.000 m Höhe, die Endgeschwindigkeit im Sturzflug 600 km/h. Die Bewaffnung bestand aus einem starren MG 17 für den Piloten, einem beweglichen MG 15 für den Heckschützen und einer unter dem Rumpf aufgehängten 500-kg-Bombe. Ebenso wie die beiden ersten Versuchsmuster von Junkers besaßen die beiden ersten Prototypen ein Doppelleitwerk, das dem Heckschützen ein günstiges Schußfeld nach hinten sicherte. Da dieses Leitwerk im Sturzflug zum Flattern neigte, erhielt der dritte Prototyp ein Einfachleitwerk.
Nachdem der Entwurf der Hamburger Flugzeugwerke vorzeitig ausgeschieden war, kam es Ende 1936 zum Vergleichsfliegen in Rechlin, an dem Heinkel, Junkers und Arado beteiligt waren, obwohl der dritte Prototyp der Arado-Werke zu diesem Zeitpunkt nicht endgültig fertiggestellt war.
Bei der Vorführung unternahm der Pilot des Heinkel-Stukas nur einen stark gedrückten Bahnneigungsflug, da der Verstellmechanismus der Luftschraube noch Schwierigkeiten verursachte. Udet favorisierte inzwischen Heinkel und führte dem amerikanischen Militärattaché Truman Smith im Oktober 1935 die modernen Fabrikationsstätten von Henschel vor. Sein Gast berichtete anschließend seiner Behörde, daß dort der Heinkel-Stuka nachgebaut werde. Dieser sei allerdings veraltet. Udet selbst brachte ihn beim Nachfliegen



Ar 81 V 2, D-UPAR, mit doppeltem Seitenleitwerk.



Ar 81 V 3, D-UDEX, mit einfachem Seitenleitwerk.

durch eine Fehlbedienung der Luftschraubeneinstellung zum Absturz, so daß sich die Aussichten für Heinkel weiter verschlechterten. Der Junkers-Pilot Hesselbach entschied sich nach Aussagen des Arado-Piloten Kurt Stark bei der Vorführung ebenfalls nur für eine Bahnneigung von 45 Grad. Das Arado-Flugzeug bewährte sich nach seinen Aussagen dagegen am besten: „Die Ar 81, ohne Landeklappen, stürzte ich wiederholt senkrecht bis zur Endgeschwindigkeit von ca. 600 km/h ohne Probleme. Bei der Vorführung vor dem Generalstab, als die Typen He 118, Ju 87 und Ar 81 vorgeführt wurden, warf ich als einziger eine 500-kg-Bombe im



W. Rethel (rechts) und W. Messerschmitt (vierter von rechts) beim Besuch der Firma Aeroplani Caproni.

A.H.G.FOKKER.

AMSTERDAM-Noord, d.18.Juni 1936
Papaverweg 31

Herrn W.Rethel,
Arado Flugzeugwerke
WARNEMUENDE

Sehr geehrter Herr Rethel,

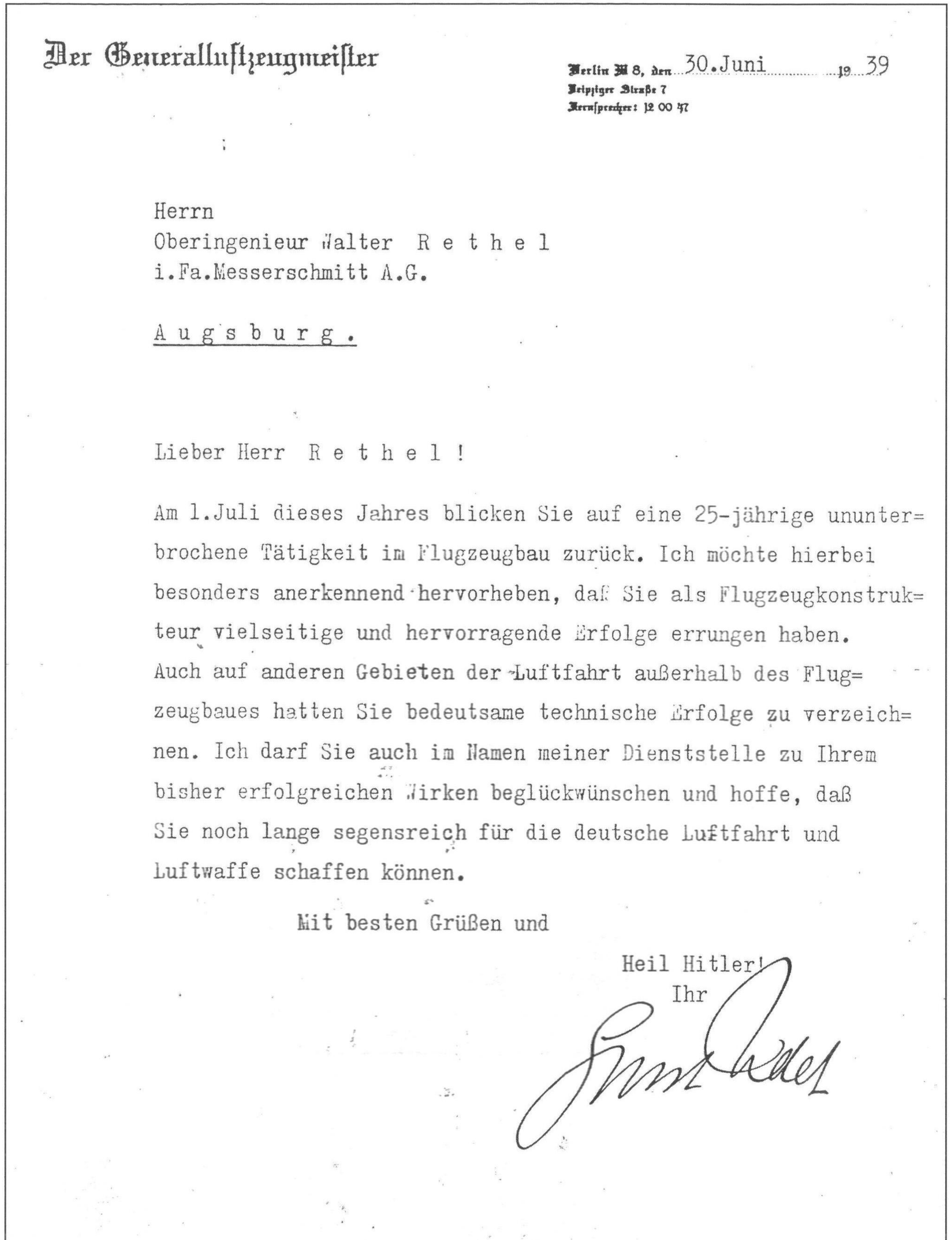
Ich war sehr angenehm beruehrt durch Ihr Telegramm aus Stockholm, woraus ich ersehe, dass Sie die angenehme Zeit unserer Zusammenarbeit noch nicht vergessen haben.
Ich verfolge mit Interesse Ihre neue Kreationen und freue mich, dass Sie anscheinend Ihren fruchtbaren Gehirnkasten zur Foerderung der Wehrbarkeit Ihres Landes erfolgreich verwenden koennen.
Sie erhalten mit separater Post ein Jubiläums-Bulletin, das Sie sicher interessieren wird.
Mit freundlichen Grüssen und vorzueglicher Hochachtung,
verbleibe ich,

Fokker

Gratulationsschreiben A. Fokkers an W. Rethel (1936).

senkrechten Sturzflug ab. Udet, der mich seit 1931 kannte, klopfte mir lobend auf die Schulter, als er das Flugzeug für einen Probeflug übernahm ... Die Ar 81 war m. E. als Stuka am besten geeignet."[5] Bezüglich der Wendigkeit und Steigfähigkeit war das Arado-Flugzeug wegen der Doppeldeckerbauweise dem Eindecker prinzipiell überlegen. Das Junkers-Flugzeug benötigte für einen Aufstieg auf 3.000 m 23 Minuten, während das Arado-Flugzeug 4.000 m in elf Minuten erreichte. Bei gleicher Leistungsbelastung von 5 kg/PS, aber einer Flächenbelastung von 86,5 kg/m^2 gegenüber 106 kg/m^2 schnitt das leichtere Arado-Flugzeug auch hinsichtlich Höchstgeschwindigkeit und Reichweite im Vergleich zu den ersten Prototypen von Junkers besser ab.
Die Auffassung, daß Arado nicht in jeder Hinsicht gegenüber Junkers chancenlos war, wird nicht nur von dem Piloten Stark, sondern auch von den Arado-Ingenieuren Hans Rebeski und Rüdiger Kosin vertreten, die den entscheidenden Grund für das Ausscheiden darin sehen, daß Blume „kein Geschäftsmann" war und sich bei Verhandlungen mit dem Technischen Amt von der Konkurrenz „leicht an die Wand drücken" ließ. Blume hatte sich bei seinen engsten Mitarbeitern im Namen des Amtes für die gute Konstruktion bedankt, aber mitteilen müssen, daß aus „Kostengründen" der Junkers-Typ genommen wurde, weil angeblich mit Genehmigung des Technischen Amtes im voraus eine größere Materialmenge zugeschnitten worden war. Dies wurde als „faule Ausrede" dafür empfunden, daß Junkers „bessere Karten beim Amt" hatte. Adolf Galland brachte die damalige Situation der Arado-Werke auf einen ähnlichen Nenner: „Ich habe Prof. Blume persönlich gut gekannt. Er war sehr fähig. Ich glaube, es fehlte ihm und der Firma an einer starken Lobby gegen Heinkel und Messerschmitt." Zumindest Göring war auf eine schnelle Expansion der Bayerischen Flugzeugwerke bedacht und drängte trotz des Widerstands von Milch auf eine Bevorzugung Messerschmitts bei der Vergabe von Entwicklungsaufträgen. Selbst im Ausland zweifelte man daran, daß die Auftragsvergabe nach den Regeln des freien Wettbewerbs erfolgte. Am 29. Oktober 1942 schrieb die englische Fachzeitschrift 'Flight': „Zwischen 1934 und 1939 entwickelten die Arado Flugzeugwerke eine Reihe von Flugzeugmustern, die zur Ausrüstung zahlreicher Luftwaffeneinheiten gedacht waren ... Mit einer Ausnahme jedoch kam keines in nennenswerter Weise in der Luftwaffe zum Einsatz. Bezüglich der Güte der Konstruktion und der Flugleistungen entsprachen die Prototypen den Vorgaben der Luftwaffe tatsächlich besser als andere Baumuster, die seitdem zur Standardausrüstung gehören." Der Autor des Artikels kam zu dem Schluß, daß Arado frühzeitig gedrängt wurde, weitgehend auf eigene Entwicklungsarbeiten zu verzichten. Er nahm an, daß die Junkers-Werke und Messerschmitt als „Favoriten der ihn zwischen 1933 und 1935 finanziell unterstützenden Nazipartei" bei der stillschweigenden Aufteilung von Interessenssphären die Oberhand gewonnen hätten, während Heinkel mit der Beauftragung im Bomberbereich entschädigt worden sei. Die Aktivitäten der Arado-Werke, deren 'Beziehungen' schlechter gewesen seien, habe man erheblich eingeschränkt. Auf amerikanischer Seite ist sogar dahingehend spekuliert worden, daß Arado auch durch eine verspätete Bekanntgabe der Bedingung des Einziehfahrwerks bei der Jägerausschreibung benachteiligt wurde.[6]

Indem Blume nachträglich Rethel allein für das Scheitern verantwortlich machte, war der endgültige Bruch zwischen beiden unausweichlich, so daß Rethel im März 1938 bei Arado ausschied und zu Messerschmitt wechselte, wo er als Spezialist für Schweißkonstruktionen tätig war und u.a. an dem Bau des Jägers Bf 109 und, erneut in direkter Konkurrenz zu Arado, der Zerstörer Bf 110 und Me 210 mitwirkte.



Der Generalluftzeugmeister

Berlin W 8, den 30.Juni 1939
Leipziger Straße 7
Fernsprecher: 12 00 47

Herrn
Oberingenieur Walter R e t h e l
i.Fa.Messerschmitt A.G.

A u g s b u r g .

Lieber Herr R e t h e l !

Am 1.Juli dieses Jahres blicken Sie auf eine 25-jährige ununterbrochene Tätigkeit im Flugzeugbau zurück. Ich möchte hierbei besonders anerkennend hervorheben, daß Sie als Flugzeugkonstrukteur vielseitige und hervorragende Erfolge errungen haben. Auch auf anderen Gebieten der Luftfahrt außerhalb des Flugzeugbaues hatten Sie bedeutsame technische Erfolge zu verzeichnen. Ich darf Sie auch im Namen meiner Dienststelle zu Ihrem bisher erfolgreichen Wirken beglückwünschen und hoffe, daß Sie noch lange segensreich für die deutsche Luftfahrt und Luftwaffe schaffen können.

Mit besten Grüßen und

Heil Hitler!
Ihr

Glückwünsche E. Udets zum 25-jährigen Berufsjubiläum W. Rethels (1939).

Teil II: Die neue Rolle als reichseigener Konzern

Kapitel 10

Das Ende der Selbständigkeit.

Das RLM war 1935 entschlossen, jeden Widerstand gegen die planwirtschaftliche Einbindung von Arado in die Luftrüstung zu brechen. Am 2. Juli begann eine dreitägige Dienstreise des Staatssekretärs Erhard Milch mit einer Besichtigung des Brandenburger Zweigwerks in Begleitung von Oberst Wimmer und Major Loeb, die als Vertreter des LC-Amtes für Beschaffungsfragen zuständig waren. Um Entschlossenheit zu demonstrieren und die Voraussetzungen für die künftige Rolle des Unternehmens zu schaffen, erfolgte im Oktober in Brandenburg die erste Probemobilmachung in einem deutschen Luftfahrtunternehmen. An einem Sonntagnachmittag erhielt die Geschäftsleitung in Brandenburg durch einen Offizier des RLM die Anweisung zur Durchführung der Maßnahme, die am folgenden Tag um sieben Uhr beginnen sollte. Die Bekanntgabe an die Werksleitung hatte schlagartig zur gleichen Zeit zu erfolgen. Es sollte aber nur von einer „plötzlich erforderlichen Verstärkung der Produktion" gesprochen werden, deren Dauer offen bleiben sollte. Die Höhe der Produktion war monatlich zu steigern und sollte nach einem Zeitraum von 18 Wochen ihren Höhepunkt erreichen.
Das Werk Brandenburg war seinerzeit noch im Aufbau und die Produktion im Anlauf. Bei Beginn der Probemobilmachung wurden monatlich 20 Flugzeuge herausgebracht, vornehmlich von den Baumustern Ar 66 und Ar 68. Die Neuaufnahme der Lizenzfertigung des Flugzeugs W 34 von Junkers wurde angeordnet, um die geplante Großserienproduktion von weiteren Ganzmetall-Flugzeugen von Junkers bzw. Heinkel vorzubereiten. Nach sechs Wochen wurde die Produktion auf 40, nach weiteren sechs Wochen auf 70 und schließlich auf 120 Einheiten gesteigert. Die Belegschaft des Zweigwerkes betrug vor der Maßnahme ca. 2.000 Mann. Sie wurde bis zu ihrer Beendigung kontinuierlich auf ca. 6.000 Mann verstärkt, obwohl der Mindestbedarf an produktiven Arbeitskräften für den Mob-Fall mit Stichtag 1.10.1935 nur mit 3.125 veranschlagt war.[1] Dabei wurde berücksichtigt, daß Facharbeiter wie Meister, Ingenieure und Verwaltungskräfte, deren Anforderung aus dem gesamten Reichsgebiet über das RLM lief, innerhalb von drei Tagen bereitzustellen waren. Ehe die fast ausnahmslos im Flugzeugbau unerfahrenen, neuen Arbeitskräfte für die Fertigung herangezogen werden konnten, mußten sie, mit Ausnahme einiger Spezialisten, zwei von der Firma eingerichtete Schulungskurse von drei bis vier Wochen Dauer durchlaufen.
Parallel dazu verlief die Erweiterung der Fertigungseinrichtungen. Zu Beginn der Probemobilmachung standen etwa 10.000 m² zur Verfügung. Der Ausbau sollte bis Herbst 1936 beendet sein. Die laufenden Bauarbeiten wurden beschleunigt durchgeführt, so daß schon nach vier Wochen Werksanlagen von ca. 21.000 m² verfügbar waren. Die Bereitstellung von Räumlichkeiten für die Bau- und Materialkontrolle, den Vorrichtungsbau, die Lagerhaltung, die vom RLM eingesetzte Bauaufsicht, die Abteilungen Einkauf und Buchhaltung, das technische Büro und die Einfliegerabteilung konnte nur durch eine vorläufige Barackenunterbringung gelöst werden. Ein erheblicher Aufwand, der anfangs nur durch werkfremde Einsatzkräfte aufgefangen werden konnte, entstand durch die Einrichtung von Küchenräumen, sanitären Anlagen und Räumlichkeiten für die medizinische und soziale Betreuung der neuen Mitarbeiter.
Ein entscheidender planerischer Aspekt im Zuge der Maßnahme war, daß die Lagerhaltung von Material laufend über dem Normalbestand zu halten war, so daß in einem angenommenen Kriegsfall eine ausreichende Reserve für eine Produktionssteigerung gewährleistet war. Die 1935 bei Arado gewonnenen Erfahrungen führten zwei Jahre später zur Ausarbeitung eines allgemeinen 'Mob-Kalenders', dessen Anordnungen in geheimen, schriftlichen Befehlen allen Luftfahrtunternehmen zugingen, die wiederum genauestens Bericht über alle werksinternen Maßnahmen zu erstatten hatten. Die grundsätzliche Auflage des RLM bestand darin, daß gegebenenfalls eine sofortige Umstellung des Typenprogramms vorgenommen werden mußte und alle staatlichen Maßnahmen zur Sicherstellung des Programms ohne Rücksicht auf Kosten zu treffen waren.
Das Ausmaß der deutschen Luftrüstung wurde durch strenge Zensurmaßnahmen verschleiert. Ausländische Publikationen machten schon 1935 auf die Überwachung der Betriebe durch Schutzpolizei und auf Vereidigungen der Arbeiter zur Schweigepflicht aufmerksam und warnten vor einer „nationalsozialistischen Eroberermoral".

Die Stimme des Auslands:
Aber wie phantastisch auch die Lügen der Hitler-Regierung gewesen sind: Sie allein haben nicht genügt, um die Umwelt zu täuschen ... Das Geheimnis der Göring'schen Militäraviatik wurde vor allem dadurch verhüllt, dass zur deutschen Lüge das deutsche Schweigen trat. Strenge Zensurmaßnahmen haben verhindert, daß in den deutschen Zeitungen und Zeitschriften Meinungen erschienen, die Rückschlüsse auf das wirkliche Ausmass der Göring'schen Aviatik und auf das Tempo ihrer Entwicklung erlauben ... Jedem Menschen in Deutschland, der auch nur in harmloseser Absicht zu Dritten über Fragen der deutschen Aufrüstung plaudert, jedem Arbeiter in einer Flugzeugfabrik, der zu Hause oder im Wirtshaus von seiner Tätigkeit spricht, ... droht Kerker und Tod.[2]

Die Zwangsverstaatlichung.

Am 19. März 1934 waren angeblich fremde Flugzeuge über Berlin erschienen. Angesichts dieser Meldung wuchs in der Öffentlichkeit die Furcht vor einer ausländischen Intervention, und die Aussichten für eine breite Zustimmung zu der bislang verdeckt betriebenen Luftrüstung verbesserten sich. Am 3. März 1935 hielt die deutsche Führung die Zeit für gekommen, die bisherige Tarnung aufzuheben. In einem 'Erlaß über die Reichsluftwaffe' hieß es: „Der Reichsminister der Luftwaffe wird ermächtigt, nach und nach die Enttarnung der Luftwaffe in einem von ihm zu bestimmenden Tempo und Umfange durchzuführen. Dabei ist jede Maßnahme, die geeignet ist, Aufsehen in der Öffentlichkeit zu erregen, zu vermeiden. Im besonderen sind Presseerörterungen nach wie vor zu unterlassen."[3] Der 'Völkische Beobachter' gab am 20. April 1935 die Übergabe von Arado-Jagdflugzeugen an das Jagdgeschwader 'Horst Wessel' als 'Geschenk' der SA an den Führer bekannt. Arado-Jagdflugzeuge überflogen 1936 demonstrativ das Gelände des 'Reichsparteitags der

Ehre' in Nürnberg. Die Parole lautete: „Die deutsche Luftwaffe ist in ihrem Werden und in ihrem Aufstieg von nationalsozialistischem Wollen und nationalsozialistischer Leistung getragen worden. Und sie kann deshalb nur eins sein: nationalsozialistisch, eine dem Nationalsozialismus verschworene Gemeinschaft."

Vor der Machtübernahme gehörten, neben Arado, zu den acht führenden Luftfahrtunternehmen Junkers, Heinkel, Dornier, Rohrbach, Focke-Wulf, Albatros und die Bayerischen Flugzeugwerke. Albatros, Rohrbach und die Bayerischen Flugzeugwerke waren zwischenzeitlich in Konkurs gegangen und spielten, mit Ausnahme der Bayerischen Flugzeugwerke, später keine selbständige Rolle mehr. Die Leiter der verbliebenen Firmen reagierten unterschiedlich auf den neuen politischen Kurs. Heinkel und die Bayerischen Flugzeugwerke unter Willy Messerschmitt waren zur uneingeschränkten Zusammenarbeit mit dem Ministerium bereit. Ähnlich war die Haltung von Focke-Wulf, nachdem sich Professor Focke zurückgezogen hatte und Kurt Tank die Leitung übernommen hatte. Dornier hielt sich im Hintergrund. Von den Aufsteigern in der Branche wie der Gothaer Waggonfabrik, Blohm & Voss, Fieseler, Siebel, MIAG, Ago, Erla und von Henschel, die auf Kosten wirtschaftlich schwacher oder in Mißkredit gefallener Firmen zu expandieren hofften, war kaum Opposition zu erwarten.[4] Nur seitens Arado und Junkers gab es Widerstand. Junkers, mehr Forscher als Geschäftsmann, hatte sich lange gegen Eingriffe in seine unternehmerische Selbständigkeit gewehrt, bis man ihn durch die Verweigerung von Krediten, durch Gestapo-Überwachung und die Androhung einer Anklage wegen Landesverrat so in die Enge getrieben hatte, daß man ihm schließlich die Kontrolle über sein Unternehmen entziehen konnte.

Als Hauptinhaber von Arado lehnte Heinrich Lübbe jede dirigistische Wirtschaftsplanung der radikalen Parteien ab.[5] Frühzeitig war Lübbe tätlichen Angriffen linker und rechter Schlägertrupps ausgesetzt, die ihn in seinem offenen Wagen mit Flaschen bewarfen oder ihn gewaltsam anhielten, so daß Lübbe sich zur Verteidigung mit dem Revolver gezwungen sah. Später fand Lübbe Abhörgeräte in seinem Haus und mußte seinen Gärtner entlassen, der sich als Spitzel erwies.

Seine oft sehr eigensinnigen Versuche, sich der zunehmenden staatlichen Einflußnahme auf seine Firma zu entziehen, blieben auf Dauer ohne Erfolg und isolierten ihn gegenüber Teilen der Geschäftsführung und der technischen Leitung. 1935 war das RLM entschlossen, sich vor der beabsichtigten weiteren Subventionierung der Arado-Werke des unbequemen Hauptgesellschafters zu entledigen. Als zur Mittagszeit Lübbes Hausmädchen kreidebleich meldete, daß die Polizei den 'Herrn Direktor' sprechen wolle, schlug Lübbe so ungestüm mit der Faust auf den Tisch, daß ein Teller zerbrach und seine Hand blutete. Nach der ersten Erregung verließ er wortlos das Zimmer und teilte anschließend mit, daß man seine Akten durchsucht habe und daß er verhaftet sei.

Die Verhaftung H. Lübbes:

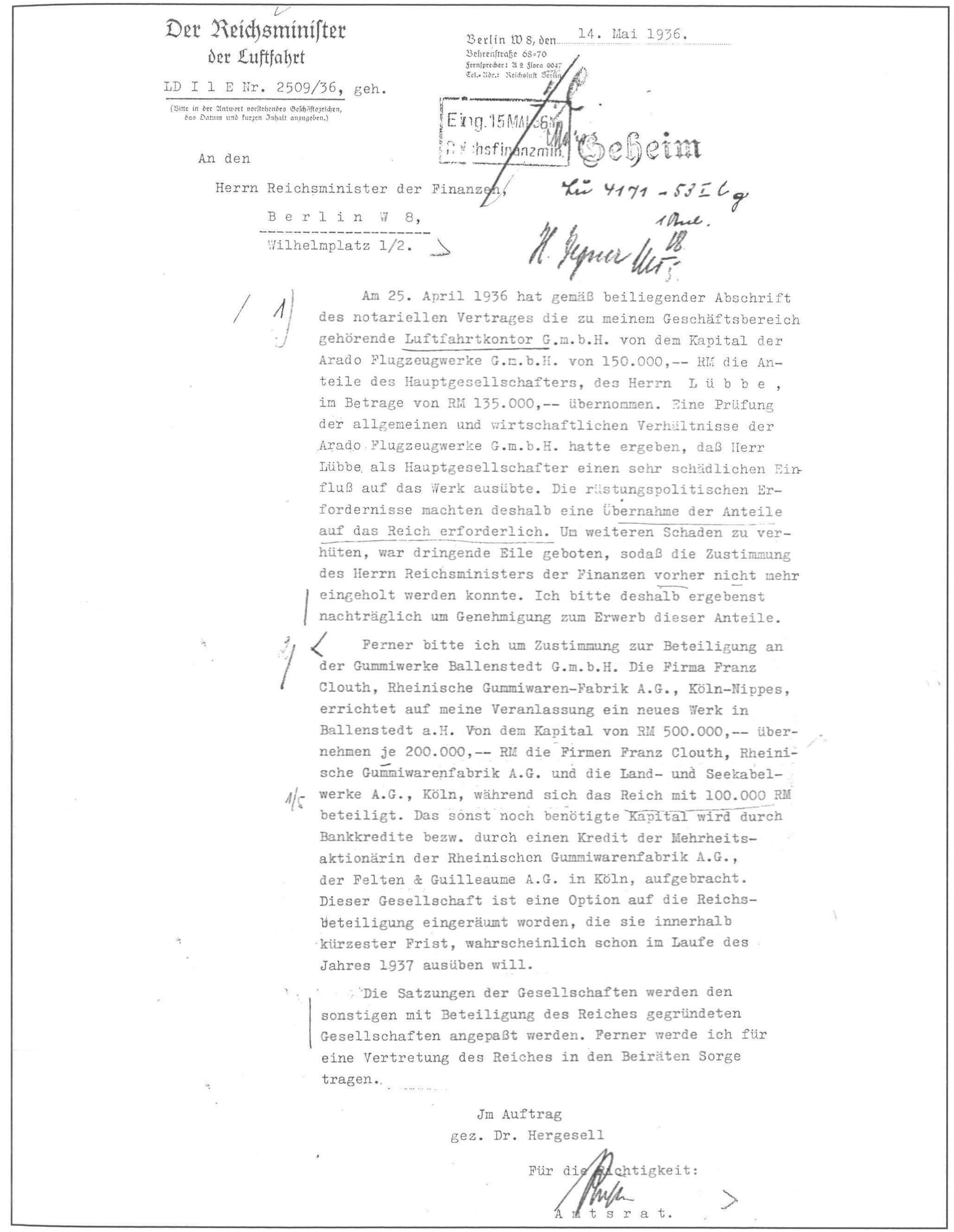
Ich erinnere mich noch sehr deutlich des schrecklichen Tages 1935, als es beim Mittagessen klingelte und die Geheime Staatspolizei stand draußen. Mein Vater mußte dann mit. Die Nazis verlangten, er solle mit ihnen arbeiten, also in die NS-Partei eintreten und das Reich an den Arado-Flugzeugwerken beteiligen. Väty lehnte natürlich ab. So wurde er gezwungen, das Werk an das Reich zu verkaufen. Er bekam nur ein Zwölftel des von den Nazis ausgerechneten Wertes, der Rest sollte später bezahlt werden, was bis heute noch nicht erfolgte. Ja, es waren schreckliche Tage, und seitdem konnte sich Väty auch nicht mehr erholen. Wir mußten noch froh sein, daß er nicht ins KZ kam.[6] *Er verlor beide Flugzeugfabriken, weil er nicht für Hitlers Krieg bauen wollte.*[7]

Lübbe wurde während der Inhaftierung gezwungen, auf seine Anteile an der Firma zu verzichten. Als er aus der Haft entlassen und unter Hausarrest gestellt wurde, war er ein körperlich und seelisch gebrochener Mann, dessen Lebenswerk und wirtschaftliche Existenzgrundlage vernichtet waren. Es handelte sich, abgesehen von der vorausgegangenen Enteignung der Junkers-Werke, um den einzigen Fall einer direkten Zwangsverstaatlichung eines größeren Luftfahrtunternehmens während des Dritten Reiches.

Der Enteignungsvorgang erfolgte zu einem Zeitpunkt, als die politische Führung dem Ausland gegenüber zu demonstrieren versuchte, daß Deutschland zwar beachtliche Fortschritte im Flugzeugbau machte, aber keinerlei feindselige Absichten verfolgte. Man ermutigte im April 1936 den amerikanischen Militärattaché Truman Smith, Charles Lindbergh zu einer Besichtigung deutscher Flugzeugwerke einzuladen. Sie erfolgte im Juli 1936, als Berlin im Fieber der Olympischen Spiele stand. Lindbergh wurde nach Rostock zu den Heinkel-Werken und nach Dessau zu Junkers geführt. Zu einer Besichtigung der Arado-Werke, die unlängst von den entscheidenden Bereichen der Flugzeugentwicklung ausgeklammert worden waren, kam es bezeichnenderweise nicht. Es ist anzunehmen, daß Lindbergh, der zu Lübbe persönliche Beziehungen unterhalten haben dürfte, über die dort zeitgleich verlaufenden, personellen Veränderungen nicht informiert war, obwohl der amerikanische Militärattaché im März 1936 Anweisungen gegeben hatte, ausführliche Geheimberichte über alle Vorgänge im Bereich der deutschen Luftfahrt zu erstellen. Erst bei seinem zweiten Deutschlandbesuch im Winter 1938/39 wurde er persönlich auf Zwangsmaßnahmen des RLM aufmerksam, als ein Gast, den der Militärattaché in Berlin anläßlich seines Besuches eingeladen hatte, wegen anti-nationalsozialistischer Äußerungen verhaftet wurde.



Der Hauptinhaber H. Lübbe zum Zeitpunkt seiner Enteignung (1936).



Der Reichsminister
der Luftfahrt

LD I 1 E Nr. 2509/36, geh.

(Bitte in der Antwort vorstehendes Geschäftszeichen, das Datum und kurzen Inhalt anzugeben.)

Berlin W 8, den 14. Mai 1936.
Behrenstraße 68-70
Fernsprecher: A 2 Flora 0047
Tel.-Adr.: Reichsluft Berlin

Eing. 15 MAI 36
Reichsfinanzmin.

Geheim

An den

Herrn Reichsminister der Finanzen,

Berlin W 8,

Wilhelmplatz 1/2.

Am 25. April 1936 hat gemäß beiliegender Abschrift des notariellen Vertrages die zu meinem Geschäftsbereich gehörende Luftfahrtkontor G.m.b.H. von dem Kapital der Arado Flugzeugwerke G.m.b.H. von 150.000,-- RM die Anteile des Hauptgesellschafters, des Herrn Lübbe, im Betrage von RM 135.000,-- übernommen. Eine Prüfung der allgemeinen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Arado Flugzeugwerke G.m.b.H. hatte ergeben, daß Herr Lübbe als Hauptgesellschafter einen sehr schädlichen Einfluß auf das Werk ausübte. Die rüstungspolitischen Erfordernisse machten deshalb eine Übernahme der Anteile auf das Reich erforderlich. Um weiteren Schaden zu verhüten, war dringende Eile geboten, sodaß die Zustimmung des Herrn Reichsministers der Finanzen vorher nicht mehr eingeholt werden konnte. Ich bitte deshalb ergebenst nachträglich um Genehmigung zum Erwerb dieser Anteile.

Ferner bitte ich um Zustimmung zur Beteiligung an der Gummiwerke Ballenstedt G.m.b.H. Die Firma Franz Clouth, Rheinische Gummiwaren-Fabrik A.G., Köln-Nippes, errichtet auf meine Veranlassung ein neues Werk in Ballenstedt a.H. Von dem Kapital von RM 500.000,-- übernehmen je 200.000,-- RM die Firmen Franz Clouth, Rheinische Gummiwarenfabrik A.G. und die Land- und Seekabelwerke A.G., Köln, während sich das Reich mit 100.000 RM beteiligt. Das sonst noch benötigte Kapital wird durch Bankkredite bezw. durch einen Kredit der Mehrheitsaktionärin der Rheinischen Gummiwarenfabrik A.G., der Felten & Guilleaume A.G. in Köln, aufgebracht. Dieser Gesellschaft ist eine Option auf die Reichsbeteiligung eingeräumt worden, die sie innerhalb kürzester Frist, wahrscheinlich schon im Laufe des Jahres 1937 ausüben will.

Die Satzungen der Gesellschaften werden den sonstigen mit Beteiligung des Reiches gegründeten Gesellschaften angepaßt werden. Ferner werde ich für eine Vertretung des Reiches in den Beiräten Sorge tragen.

Jm Auftrag
gez. Dr. Hergesell

Für die Richtigkeit:

Amtsrat.

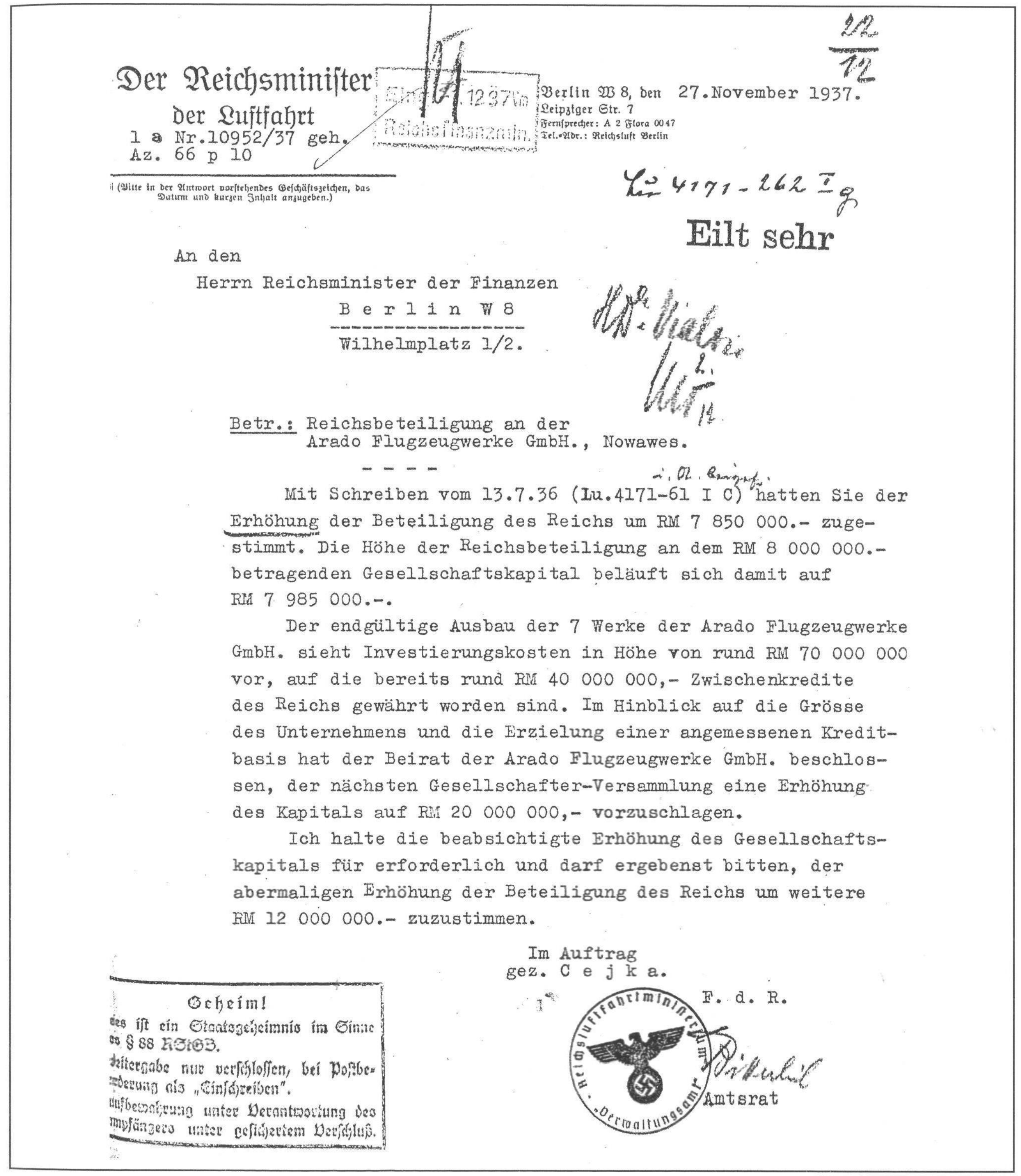
Vertrauliche Mitteilung des RLM an das RFM zur Enteignung der Arado Flugzeugwerke und der Beteiligung an der Gummiwaren-Fabrik Franz Clouth (14.5.1936).

Die Enteignung Lübbes wurde seinerzeit strikt geheimgehalten. Auf eine Anfrage bezüglich rechtlicher Veränderungen in der Zweigstelle Warnemünde durch das Amtsgericht Rostock teilte die Geschäftsleitung am 14. Februar 1936 wahrheitswidrig mit, „daß wir auch zur Zeit keine Änderungen vorzunehmen gedenken."
Am 25. April 1936 wurde die Enteignung durch Geheimvertrag festgeschrieben. In Gegenwart seines Teilhabers Felix Wagenführ und vor dem Notar Dr. Karl Fritz Jonas erklärte Lübbe gegenüber Rudolf Heinemann und Carl Hennig als Vertretern der Luftfahrtkontor GmbH: „Ich übertrage hiermit meine Anteile an der Arado Flugzeugwerke GmbH in Berlin im Betrage von nominal RM 135.000 mit sofortiger Wirkung auf die Luftfahrtkontor GmbH."[8] Vertragsgemäß sollte „der Kaufpreis durch eine Kommission bestimmt werden, welche besteht aus einem von dem Herrn Reichswirtschaftsminister zu bestimmenden Obmann und aus je einem von jeder der beiden Parteien zu ernennenden Schiedsmann", falls innerhalb von 14 Tagen keine gütliche Einigung über die Höhe des Kaufpreises herbeigeführt werden könnte. Die Parteien erklärten sich im voraus mit dieser Wertfestsetzung einverstanden.
Bemerkenswert an diesem nicht unbedingt 'auffälligen' Vertrag war die vorgesehene Zusammensetzung des Schiedsgerichtes. Unter den damaligen Verhältnissen war die Objektivität des von einer Reichsbehörde benannten Schiedsmanns mehr als in Frage gestellt, so daß der von Lübbe benannte Vertreter jederzeit überstimmt werden konnte. Da offenkundig nicht mit einer einvernehmlichen Regelung des Kaufpreises gerechnet wurde, war so durch die Zusammensetzung des Schiedsgerichtes sichergestellt, daß der Preis jederzeit vom Reich diktiert werden konnte.
Noch offenkundiger wurden die Absichten und die Hintergründe für das Vorgehen des Ministeriums durch eine vertrauliche Mitteilung Wilhelm Hergesells an den Reichsminister für Finanzen vom 14. Mai 1936, in der nachträglich die Abtretung der Stammanteile durch Lübbe bekanntgegeben und weiterhin ausgeführt wurde: „Eine Prüfung der allgemeinen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Arado Flugzeugwerke GmbH hatte ergeben, daß Herr Lübbe einen sehr schädlichen Einfluß auf das Werk ausübte. Die rüstungspolitischen Erfordernisse machten deshalb eine Übernahme der Anteile auf das Reich erforderlich. Um weiteren Schaden zu verhüten, war dringende Eile geboten, sodaß die Zustimmung des Herrn Reichsministers der Finanzen vorher nicht mehr eingeholt werden konnte."
Im Sinn der damaligen Machthaber wurde wahrheitswidrig auch nachträglich als Grund für die Enteignung angegeben, „daß der Besitzer des Unternehmens sich nicht aktiv an der Leitung beteiligte, von ihm bzw. durch ihn keine finanzielle Unterstützung möglich war, vielmehr die finanziellen Entnahmen, die er jährlich an die Firma stellte, bei dem Umsatz kaum zu verantworten waren."[9]
Zur raschen Erfüllung der „rüstungspolitischen Erfordernisse" beschritt man seinerzeit den Weg der staatlichen Finanzierung, da man die Nutzbarmachung von privatem Kapital und die Einschaltung von Kreditinstituten nicht für einen gangbaren Weg hielt. Betriebswirtschaftliche Erwägungen, namentlich Rentabilitätsrechnungen, schieden ebenso aus wie Erwägungen gesellschaftsrechtlicher Art. Dies bedeutete, daß die Interessen privater Gesellschafter keine Rolle spielen durften und Widerstand gegebenenfalls mit allen Mitteln gebrochen werden sollte.

Staatlicher Dirigismus:
Ungeachtet der schweren Aufgabe, der Kürze der Fristen und der Angespanntheit des Haushalts ist es gelungen, den technischen Aufbau der Luftfahrtindustrie in wenigen Jahren weitgehend auszuführen. Hierbei konnte es auf Form und zukünftige Auswirkungen der getroffenen Finanzierungsmaßnahmen entscheidend nicht ankommen. Überlegungen dieser Art durften eine Berücksichtigung nur insofern finden, als rüstungspolitische Erwägungen es erforderten. Subtile Erörterungen über rechtliche, mit dem Eingreifen des Staates verbundene Eventualitäten hätten den technischen Ausbau der Industrie in einem unerträglichen Masse gehemmt. Die Beschleunigung der Arbeiten war aber vornehmste Pflicht des verantwortlichen Ressorts gegenüber der Allgemeinheit, deren Schutz der Ausbau bezweckte … Erwägungen gesellschaftsrechtlicher Art spielten nicht die geringste Rolle. Die an der Aufrüstung beteiligten Firmen der Luftfahrtindustrie figurierten gegenüber dem Reichsluftfahrtministerium nicht als Gesellschaften, sondern als Vollstrecker eines staatlichen Auftrags."[10]

Rechtliche und organisatorische Umstrukturierung.

Nach der nachträglichen Zustimmung des Finanzministeriums zur Übernahme der Arado Flugzeugwerke teilte das RLM am 11. Juni 1936 dem Reichsfinanzministerium mit, daß das Stammkapital von 150.000 Mark bei dem augenblicklichen Investitionsstand von 12 Millionen RM unzureichend sei und deshalb eine Erhöhung um 7,85 Millionen RM auf 8 Millionen RM geplant sei. Diese Erhöhung wurde notariell am 26. Juni 1936 in Gegenwart von Wilhelm Hergesell und Carl Hennig als Vertretern der Luftfahrtkontor und dem Gesellschafter Felix Wagenführ vereinbart. In einer anschließenden Gesellschafterversammlung wurde eine Abänderung des Gesellschaftervertrags dahingehend beschlossen, daß die Geschäftsführung künftig von einem fünfköpfigen Beirat zu kontrollieren war, dem neben dem Vorsitzenden Wilhelm Hergesell der Fliegeroberstabsingenieur Günther Tschersich, Emil Meyer als Vertreter der Dresdner Bank und zwei Vertreter des Reichsfinanzminsteriums angehörten.[11] Das Reichsfinanzministerium regte an „zu prüfen, ob bei dem jetzigen Beteiligungsverhältnis, erst recht dann, wenn auch der Gesellschaftsanteil des Oberstleutnants Wagenführ vom Reich übernommen wird, die jetzige Fassung des Paragraphen 8 bestehen bleiben kann."[12] Obwohl dem Beirat alle wesentlichen Beschlüsse der Gesellschafterversammlung zur Bestätigung vorgelegt werden mußten und innerhalb dieser die Stimme Wagenführs kaum Gewicht hatte, bestand offenbar die Befürchtung, daß Reichsinteressen beeinträchtigt werden könnten.[13] Am 22. Dezember 1937 fertigte das Reichsfinanzminsterium einen internen Aktenvermerk zu den Geschäftsanteilen Felix Wagenführs an. Offenbar wollte sich der Minister aber nicht länger in die Belange des RLM einmischen und akzeptierte, daß diese Beteiligung „aus mir nicht näher bekannten Gründen" weiter bestehen bieb. Wagenführ, dessen Beteiligung bis zu seinem Ableben 1947 unangetastet blieb, schied am 30. Juni 1943 als Geschäftsführer aus und wurde in den Beirat gewählt.
Bald nach der ersten Reorganisation der Unternehmensführung erfolgten weitere Neu- und Umbesetzungen. 1936 wurde der Kaufmann Rudolf Heinemann zum weiteren Geschäftsführer bestellt. Nachdem Blume ab 1935 bereits Technischer Direktor und Leiter der Entwicklungsabteilung geworden war und 1936 zu einem von vier Prokuristen ernannt worden war, trat er Ende des Jahres 1938 die Nachfolge des ausgeschiedenen Geschäftsführers Erich Serno an. 1938 wurde er zum Vorstandsmitglied berufen und fun-


Der Reichsminister der Luftfahrt
1 a Nr.10952/37 geh.
Az. 66 p 10

(Bitte in der Antwort vorstehendes Geschäftszeichen, das Datum und kurzen Inhalt angeben.)

Berlin W 8, den 27.November 1937.
Leipziger Str. 7
Fernsprecher: A 2 Flora 0047
Tel.-Adr.: Reichsluft Berlin

Eilt sehr

An den
Herrn Reichsminister der Finanzen
Berlin W 8
Wilhelmplatz 1/2.

Betr.: Reichsbeteiligung an der Arado Flugzeugwerke GmbH., Nowawes.

Mit Schreiben vom 13.7.36 (Lu.4171-61 I C) hatten Sie der Erhöhung der Beteiligung des Reichs um RM 7 850 000.- zugestimmt. Die Höhe der Reichsbeteiligung an dem RM 8 000 000.- betragenden Gesellschaftskapital beläuft sich damit auf RM 7 985 000.-.

Der endgültige Ausbau der 7 Werke der Arado Flugzeugwerke GmbH. sieht Investierungskosten in Höhe von rund RM 70 000 000 vor, auf die bereits rund RM 40 000 000,- Zwischenkredite des Reichs gewährt worden sind. Im Hinblick auf die Grösse des Unternehmens und die Erzielung einer angemessenen Kreditbasis hat der Beirat der Arado Flugzeugwerke GmbH. beschlossen, der nächsten Gesellschafter-Versammlung eine Erhöhung des Kapitals auf RM 20 000 000,- vorzuschlagen.

Ich halte die beabsichtigte Erhöhung des Gesellschaftskapitals für erforderlich und darf ergebenst bitten, der abermaligen Erhöhung der Beteiligung des Reichs um weitere RM 12 000 000.- zuzustimmen.

Im Auftrag
gez. C e j k a.

F. d. R.
Amtsrat

Geheim!
Dies ist ein Staatsgeheimnis im Sinne des § 88 RStGB.
Weitergabe nur verschlossen, bei Postbeförderung als „Einschreiben".
Aufbewahrung unter Verantwortung des Empfängers unter gesichertem Verschluß.

Mitteilung des RLM an das RFM zur Erhöhung des Stammkapitals und zu geplanten Investitionskosten (27.11.1937).

gierte als Gesamtleiter des Unternehmens. Er war außerdem Mitglied der Deutschen Akademie für Luftfahrtforschung, der Lilienthal-Gesellschaft und der Ava Göttingen. Später wurde er zum Wehrwirtschaftsführer und im Frühjahr 1945 auf Vorschlag des Reichsministers Speer zum Professor ernannt. Dagegen blieb ihm die Kennzeichnung der unter seiner Leitung entwickelten Flugzeuge mit den Buchstaben Bl, analog der bei Messerschmitt und Focke-Wulf eingeführten Abkürzung Me und Ta, versagt.[14]
Zwei beamtete Beiratsmitglieder des Reichsfinanzinisteriums wurden 1938 beurlaubt und in der Privatwirtschaft tätig. Auf persönliche Weisung von Erhard Milch vom 5. Juli 1938 wurde der SS-Oberführer Fritz Kranefuß an Stelle von Wilhelm Hergesell zum neuen Vorsitzenden des Beirats bestimmt,

der bis 1940 auf neun Mitglieder erweitert wurde, die zum Teil auch in der Gesellschafterversammlung Sitz und Stimme hatten.

Beirat der Arado Flugzeugwerke (Stand Sept. 1940):
Fritz Kranefuß. Vorsitzer. Vorstandsmitglied der Braunkohle-Benzin AG, Berlin.
Hellmuth Roehnert. Stellvertretender Vorsitzer. Vorsitzer des Vorstandes der Rheinmetall-Borsig AG, Berlin.
Alois Cejka. Ministerialdirektor im RLM.
Josef Mayer. Ministerialrat im RFM.
Professor Dr. Dr. Emil Meyer. Vorstandsmitglied der Dresdner Bank, Berlin.
Dipl.-Ing. Gottfried Reidenbach. Oberstingenieur im RLM.
Fritz Rudorf. Vorsitzer des Vorstandes der Bank der Deutschen Luftfahrt AG, Berlin.
Günther Tschersich. Generalingenieur im RLM.
Dr. Heinrich Wiegand. Oberregierungsrat im RLM.

Die erste Kapitalerhöhung in Höhe von 7.850.000 RM wurde als Umwandlung eines Teils der bisher gewährten Kredite in Eigenkapital verbucht, um ein angemessenes Verhältnis zwischen Kapital und Krediten herzustellen. Somit war das Reich zugleich Eigentümer und Kreditgeber. Nach einer Erhöhung des Stammkapitals auf 30 Millionen RM im Jahr 1938 erfolgte 1943 eine letztmalige Erhöhung auf 50 Millionen RM.
Die zur Erhöhung der Werkskapazitäten erforderlichen Baumaßnahmen verursachten 1937 Investitionen von 29,5 Millionen RM, die sich auf die einzelnen Werke wie folgt verteilten:
Babelsberg 4,6 Millionen RM, Wittenberg 4,3 Millionen RM, Rathenow 3,1 Millionen RM, Neuendorf einschließlich Brandenburg 3,0 Millionen RM, Warnemünde 2,3 Millionen RM, Anklam 1,8 Millionen RM. Dazu kamen Anzahlungen auf im Bau befindliche Anlagen in Höhe von 10,4 Millionen RM.
1938 wurden 16 Millionen RM, und zwar überwiegend in Neuendorf (3,8 Millionen RM), Warnemünde (3,0 Millionen RM) und Babelsberg (3,8 Millionen RM), neu investiert. 1939 fielen noch einmal Baukosten von 14 Millionen RM an, während sich 1940 die Baukosten auf zwei Millionen RM beschränkten.
Die Bauvorhaben machten Investitionen erforderlich, die der Konzern aus eigenen Mitteln nicht bereitstellen konnte. Bis zum 31. Dezember 1935 betrug die öffentliche Förderung 4.555.000 RM. Im Laufe des Jahres 1936 wurden zusätzlich 13.650.000 RM zur Verfügung gestellt. Es folgten weitere Zuwendungen durch das Reich im Jahr 1937 in Höhe von 29.379.000 RM, wovon 12.000.000 RM für die zweite Kapitalerhöhung abgezweigt wurden. Als im Januar 1938 der Kreditbedarf auf 80 Millionen veranschlagt wurde, erfolgte eine abermalige Zuwendung von 15.950.000 RM, so daß bis Ende 1938 somit 63.330.900 RM an Krediten gewährt wurden. Im Juli 1939 wurde die Schuldenlast des Unternehmens durch eine einmalige öffentliche Beihilfe im Betrag von 26,5 Millionen RM, die wiederum mit einem Teil der bereits gewährten Kredite verrechnet wurde, formell verringert. Arado wurde jedoch verpflichtet, für einen Teil der Kreditschulden gegenüber dem Reich einen Bankkredit in Höhe von 7.180.900 RM aufzunehmen. Eine weitere Bedingung für die Gewährung der Beihilfe bestand darin, daß das Unternehmen künftig dem Rechnungshof des Deutschen Reiches Prüfungsrechte einräumte und sich mit der Preis- und Wirtschaftsprüfung durch das RLM einverstanden erklärte. Diese Auflagen galten auch für eine erneute öffentliche Beihilfe im Jahr 1941 in Höhe von 8,4 Millionen RM.

Kapitel 11

Planwirtschaftlicher Dirigismus.

Lizenzbau für Heinkel, Junkers und Focke-Wulf.

Ab Mitte 1936 stellte das RLM die Produktion des nunmehr quasi reichseigenen Arado-Konzerns radikal auf Nachbauten um. Zu diesem Zeitpunkt waren nur noch auslaufende Eigenentwicklungen im Programm, darunter vor allem das Schulflugzeug Ar 66. Zum Stichtag 23.7.1938 war Arado in einer Aufstellung des RLM über vorrangige Baumuster nicht mehr mit eigenen Baumustern vertreten.

Produktionsübersicht.
Aufgesummte Lieferung bis 30.4.1936:

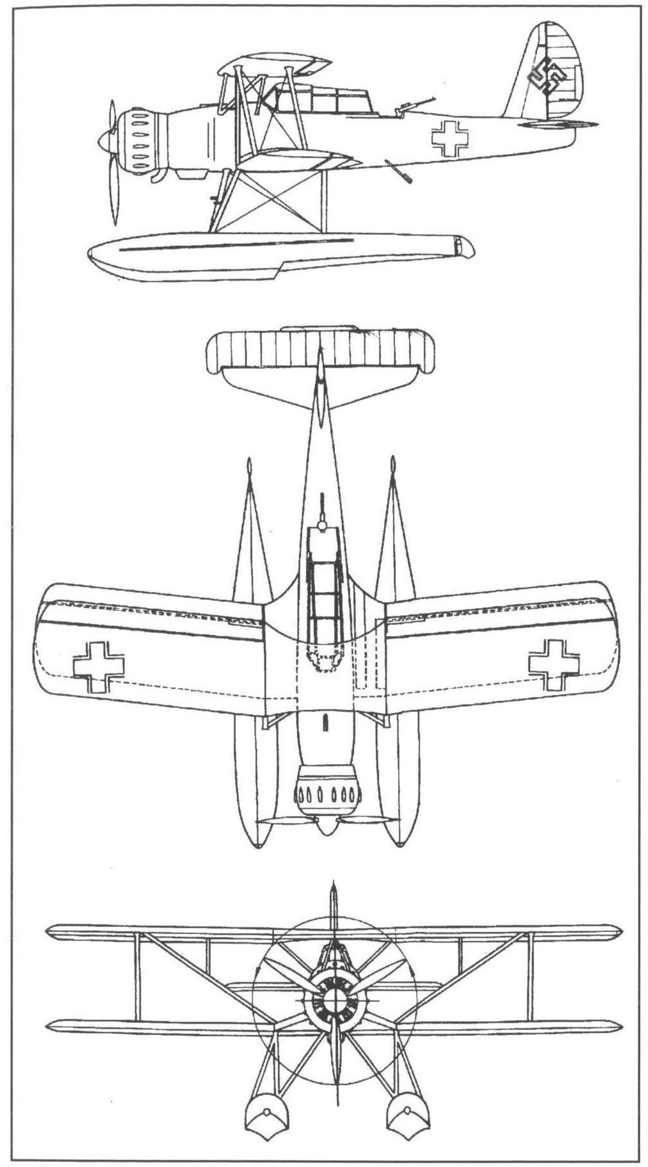
Geplante	*Gesamtzahl*	*Soll*	*Ist*	-	+
Ar 64	*19*	*19*	*19*	-	-
Ar 65	*157*	*157*	*171*	-	*14*
Ar 68	*324*	*63*	*10*	*53*	-
He 51	*470*	*292*	*301*	-	*9*
Ar 69	*7*	*7*	*7*	-	-
Ar 66	*1315*	*712*	*732*	-	*20*
Ar 76	*182*	*158*	*176*	-	*18*

Als Folge der konsequenten Einbindung in diese staatliche Planung wurde das Konstruktionsbüro gegenläufig zum allgemeinen Trend verkleinert und dafür eine neue Abteilung für den Lizenzbau unter Leitung des Ingenieurs Holmig eingerichtet. Das Technische Amt entschied über Stückzahlen, Termine, Richt- und Festpreise sowie über die Verteilung der Fertigung auf die einzelnen Zweigwerke. Es organisierte die Beschaffung von Bauzeichnungen für Lizenzmuster und die Kooperation mit Nachbauwerken. Vor allem die erst seit 1933 im Flugzeugbau tätigen Henschel-Werke verfügten über Erfahrung im Junkers-Lizenzbau und stellten auf Veranlassung des RLM Leihpersonal zur Verfügung.

Ab 1936 war Arado verstärkt mit dem Ausbau der Fabrikationsanlagen beschäftigt, so daß die Zahl der abgelieferten Flugzeuge von 839 im Jahr 1936 um die Hälfte auf 440 im Jahr 1937 sank. Im Vergleich zu 1936 nahm im folgenden Jahr der Lizenzbau des Jagdflugzeugs He 51 rapide ab, während von den neu ins Programm genommenen See-Flugzeugen He 59 und He 60 in den Jahren 1936 und 1937 insgesamt 65 bzw. 150 Einheiten nachgebaut wurden. 1937 wurden von dem Junkers-Flugzeug W 34 138 Einheiten produziert.

Abgelieferte Flugzeuge
(Einzelpreis/Gesamtwert Mill. RM):[1]

	1936	*1937*
Ar 66	*270 (26.900/ 7,3)*	*109 (30.700/ 3,3)*
Ar 68	*302 (49.500/ 14,9)*	*73 (50.800/ 3,7)*
Ar 76	*105 (- / 1,0)*	-
Ju W 34	-	*138 (93.200/ 12,9)*
He 51	*65 (- / 0,7)*	*2 (84.000/ 0,2)*
He 59	*16 (211.000/ 3,4)*	*49 (209.000/ 10,3)*
He 60	*81 (77.500/ 6,3)*	*69 (82.000/ 5,9)*



Grafik des Mehrzweckflugzeugs Ar 95 (1936).

Trotz intensiver Bemühungen seitens der Firmenleitung, mit zukunftsweisenden Projekten den technologischen Anschluß an die führenden Flugzeugwerke wie Junkers, Heinkel und Messerschmitt nicht zu verpassen, wurden Arado auf Jahre hinaus Entwicklungsaufträge nur unter dem Vorbehalt gewährt, daß die Lizenzproduktion nicht beeinträchtigt wurde.
Die vom RLM langfristig geplante Aufteilung der Lizenzproduktion sah vor, daß das Zweigwerk Brandenburg ausschließlich für den Zellenbau und die Endmontage von Bombern zur Verfügung stehen sollte. Die neu errichteten Zweigwerke in Wittenberg und Rathenow sollten den Flächenbau übernehmen, während für Babelsberg der Leitwerksbau und die Drehteileproduktion vorgesehen waren. In Warnemünde erfolgte vorrangig der Lizenzbau von Jagdflugzeugen unter Zulieferung des Zweigwerks Anklam. Im Beschaffungsjahr 1937/38 war für Warnemünde der Bau des Jagdflugzeugs Bf 109 und der Seeflugzeuge He 114, He 115, He 59 und He 60 geplant, bevor auch das Jagdflugzeug Focke-Wulf Fw 190 in die Produktion aufgenommen wurde.
Arado mußte sich bezüglich der Eigenentwicklungen mit Entwicklungsnischen, für die überwiegend kleine Stückzahlen vorgesehen waren, bzw. mit dem Bereich der Schulflugzeuge zufriedengeben. Abgesehen von einem Großauftrag für das militärische Schulflugzeug Ar 96 und einer Kleinserie für das Sport- und Reiseflugzeug Ar 79 beschränkte sich das RLM auf die Genehmigung zur Entwicklung von Mehrzweckflugzeugen und Aufklärern. Aber nur im Fall des See-Flugzeugs Ar 196 kam es zu einer dauerhaften Serienfertigung.

Eingeschränkte Entwicklungstätigkeit: Seeflugzeuge und Aufklärer.

Das RLM forderte bezüglich der Mehrzweck-Flugzeuge aufgrund der erwünschten großen Tragfähigkeit eine traditionelle Doppeldecker-Bauweise und beschränkte den Bau auf den Standort Warnemünde, da dort ideale Voraussetzungen für die Entwicklung von See-Flugzeugen vorlagen. Ungeachtet der Tatsache, daß Bordflugzeuge im Unterschied zu den USA und Japan in Deutschland eine geringe Priorität besaßen, daß man hier kaum über vergleichbare Erfahrungen verfügte und daß die Vorgaben des RLM die planerische Freiheit einschränkten, gelang es Arado, mit solide konzipierten Konstruktionen seine traditionelle Rolle beim Bau von Seeflugzeugen zu behaupten. Aussichtsreiche Zukunftsperspektiven ergaben sich kaum, zumal der Bau von Flugzeugträgern noch vor Kriegsausbruch eingestellt werden mußte.
Nach den Wasserflugzeugen SSD und W II hatte Arado in den dreißiger Jahren mit der Wasserversion der Ar 66 ein zuverlässiges See-Übungsflugzeug herausgebracht. Andererseits hatte Heinkel in Warnemünde, abgesehen von dem Baumuster He 51 See, mit den Typen He 59 und He 60 bereits verbesserte Seeflugzeuge erstellt. Mitte der dreißiger Jahre zeichnete sich ab, daß diese vorwiegend für Ausbildungszwecke oder den Seenotrettungsdienst eingesetzten Flugzeuge den künftigen Ansprüchen nicht mehr genügten. Gefordert wurden nun leistungsstärkere, seetüchtigere, katapultfähige und effektiver bewaffnete See-Kampfflugzeuge. Bautechnisch galt es dabei, die bisher in Gemischtbauweise erstellten und zum Teil noch verspannten Doppeldecker wie He 59 und He 60 durch moderne Ganzmetall-Konstruktionen zu ersetzen.

Das Mehrzweckflugzeug Ar 95.

Das 1936 entstandene Mehrzweckflugzeug Ar 95 stand am Beginn der Entwicklung einer Reihe vergleichbarer in Warnemünde gebauter Flugzeugtypen, die aus Gründen rationeller Planung für unterschiedliche Verwendungsarten vorgesehen waren. Obwohl sich bald herausstellte, daß auch für diesen Flugzeugtyp die Eindecker-Bauweise zweckmäßiger war als der geforderte Doppeldecker, erwies sich das Ganzmetall-Flugzeug Ar 95 als ein technisch gut konzipierter Entwurf.

Arado-Werbeschrift:
Die Ar 95 ist ein Mehrzwecke-Hochleistungsflugzeug mit den Hauptverwendungszwecken als Torpedoträger und Fernaufklärer. Außerdem kann das Flugzeug als Nahaufklärer bzw. Artillerieflugzeug, Bomber, Nebler oder Scheibenschlepper verwendet werden. Durch Auswechslung der Schwimmer gegen ein Fahrgestell und Anbringen eines Spornrades kann die Maschine als Landflugzeug mit denselben Verwendungsmöglichkeiten eingesetzt werden. Die Ganzmetall-Ausführung trägt den besonderen Erfordernissen der Seefliegerei, den klimatischen Verhältnissen und der Lebensdauer des Flugzeuges Rechnung. Die kleinen Abmessungen,



Ar 95 See V 2, D-OLUO.

die Katapultfähigkeit und die Klappbarkeit der Flügel geben der Maschine einen erweiterten Verwendungsbereich, welcher im Hinblick auf die Idee des Mehrzweckeflugzeuges große Vorteile besitzt, besonders wenn bei der Seemaschine an den Einsatz auf Schiffen, bei der Landmaschine an den Einsatz auf dem Flugzeugträger gedacht wird. Die großen Reichweiten von 2400 Kilometer bei der Seemaschine und 1610 Kilometer bei der Landmaschine gestatten es, den Flugzeugen Aufgaben zu übertragen, welche sonst nur von Spezialflugzeugen übernommen werden können ...



Ar 95 See V 1, D-OHEO.

Arado blieb angesichts der Vorgaben des RLM nur die Möglichkeit, seine bisher bewährten Doppeldecker der neuen Verwendungsweise in modernisierter Weise anzupassen. Der Rumpf des Flugzeugs war in Dural-Schalenbauweise ausgeführt und bestand aus Spanten und der damit vernieteten tragenden Außenhaut. Das Flügelmittelstück war mittels durchgehender Holme fest mit dem Rumpf verbunden.
Vor dem Führerraum lag oben im Rumpf ein Seeausrüstungsraum, unten ein Raum für Geräte. Beide Räume waren durch Klappen von außen zugänglich. Unter dem Führerraum waren Kraftstoffbehälter untergebracht. Der hinter dem Führerraum liegende Beobachterraum nahm die ganze Rumpfhöhe ein und gestattete die Unterbringung von zwei Mann Besatzung. Im Rumpfboden war ein schließbares Sichtfenster vorhanden.
Das Tragwerk war in Ganzmetallbauweise ausgeführt und bestand aus den schwenkbaren Ober- und Unterflügeln, dem Oberflügelmittelstück und der Verstrebung zwischen den Flügeln. Die Außenflügel waren aus einem Nasen- und einem Düsenholm in Schalenbauweise aufgebaut. Die zwischen den Holmen liegenden Rippen waren auf der Oberseite mit Blech behäutet und auf der Unterseite mit Stoff bespannt.



Ar 95 See V3, D-ODGY, mit geändertem Seitenleitwerk vor der Werft Warnemünde.

Höhen- und Seitenflosse waren aus Leichtmetall und freitragend am Rumpf angeschlossen. Die Höhenflosse war im Fluge mittels eines Handrades einstellbar. Die Trimmkante des Höhenruders war im Fluge, die des Seitenruders und der Querruder am Boden verstellbar. Sämtliche Ruder waren gewichtsausgeglichen.
Von dem Flugzeug wurden vier Prototypen und anschließend 17 Serienmaschinen gefertigt. Der erste Prototyp, D-OHEO, war eine zweisitzige Seeausführung mit zwei einstufigen Schwimmern, in denen zusätzliche Kraftstoffbehälter untergebracht waren. Die vorn hochgezogenen Schwimmer verminderten die Übernahme von Spritzwasser beim Rollen im Seegang. Die unterhalb des Schwimmerkiels angeordneten, hochziehbaren Wasserruder sicherten die erforderliche Wendigkeit auf engen Gewässern und beim Anlegen.
Da der erste Prototyp mit dem flüssigkeitsgekühlten, 680 PS starken Jumo 210 A-Triebwerk nur eine Höchstgeschwindigkeit von 280 km/h erreichte, wurde ab dem zweiten, D-OLUO, auf einen luftgekühlten BMW 132Dc-Sternmotor von 880 PS mit NACA-Haube umgestellt und ab der dritten Versuchsausführung, D-ODGY, eine dreiflügelige Junkers-Hamilton Metall-Verstelluftschraube mit selbsttätiger Drehzahlregelung eingebaut. Die von anfangs zwei auf drei Mann verstärkte Besatzung bestand aus einem Piloten, einem Beobachter/Funker und einem Schützen. Der vierte Prototyp war eine Landausführung Ar 95 L mit starrem Fahrwerk, in dessen hosenartiger Verkleidung die Kraftstoffbehälter untergebracht waren, während der fünfte, D-OHGV, die Grundlage für die verbesserte Serienausführung Ar 95 A-0 See bildete.
Je nach Verwendungszweck gehörten neben der Bewaffnung zur Ausrüstung sechs Bomben zu 50 kg am Unterflügel, ein Nebelgerät von 375 kg an der Rumpfunterseite, ein Torpedo von 800 kg, ein Funkgerät im Beobachterraum für Sende- und Empfangsbetrieb auf langer und kurzer Welle, Telephonie- und Telegraphiebetrieb, ein Reihenbildgerät im Beobachterraum für 300 Aufnahmen, eine Scheibenschleppanlage für vier Schleppscheiben und ein Rettungsboot.[2]
Da die Leistungen den Anforderungen für ein Trägerflugzeug nicht voll genügten und aus Kostengründen die Fertigstellung des Flugzeugträgers 'Graf Zeppelin' nicht zustandekam, erfolgte kein Produktionsauftrag des RLM für die Landausführung. Zu Beginn des Krieges gingen acht Ar 95 als See-Variante an die Luftwaffe (3/SAGr 125) und kamen zu Beginn des Rußlandfeldzuges im Ostseeraum und später in Rumänien zum Einsatz.
Angesichts des geringen Interesses des RLM an dem Flugzeugtyp suchte Arado nach Exportmöglichkeiten. Eine Auslieferung des Flugzeugtyps, der im Sommer 1938 auf der Belgrader Luftfahrtausstellung gezeigt wurde, an die Türkei wurde durch den Ausbruch des Krieges verhindert. Nur je drei Einheiten der Land- bzw. der See-Version konnten noch an Chile und sechs Einheiten der See-Variante nach Spanien geliefert werden. Letztere operierten in der Legion Condor 1938 auf Mallorca und waren bis 1948 im Dienst.
Die Entwicklung des Flugzeugs wurde Ende März 1938 von einem tragischen Flugunfall während einer Vorführung vor einer chilenischen Kommission auf dem Plauer See überschattet. Der Arado-Testpilot Richard Perlia hatte zunächst eine Schwimmerausführung im Rahmen eines Werkstattfluges überprüft und dabei bei vorsichtigem Stürzen und anschließendem Hochziehen zum Turn und Slip ein leichtes Vibrieren in der Zelle bemerkt. Er führte diese Erscheinung auf die vergleichsweise schweren Schwimmer zurück und erstattete Walter Blume Bericht, der daraufhin jede übermäßige Beanspruchung dieses Flugzeugmusters untersagte. Der Testpilot Graf Rességuier, dem die weitere Vorführung vor den ausländischen Gästen übertragen worden war, drehte trotz dieses Verbots in der geringen Höhe von 200 m eine gerissene Rolle. Dabei brach die Halterung zur Höhenflosse, und die Maschine wurde steuerlos. Der Druck des defekten Ruders auf den Steuerknüppel klemmte den Piloten ein, so daß der Ausstieg nicht mehr gelang.

Ar 95 See, DK+UI.





Ar 95 See V 5, D-OHGV.

Abmessungen, Gewichte und Leistungen Ar 95 (Aufklärerversion) mit BMW 132 Dc:

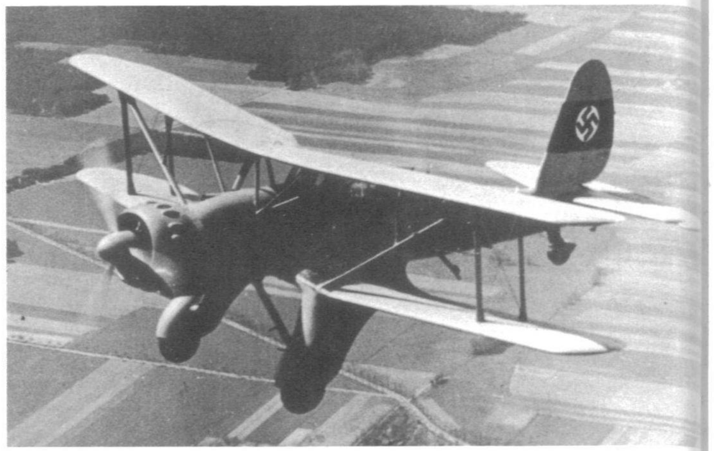
	See	Land
Spannweite:	12,5 m	12,5 m
Breite in geklapptem Zustand:	5,8 m	5,8 m
Länge:	11,1 m	10,8 m
Höhe:	5,2 m	5,1 m
Flügelfläche:	45,4 m²	45,4 m²
Motorleistung in Volldruckhöhe:	880 PS	
Kraftstoffverbrauch/Dauerleistung:	255g/PS	
Leergewicht:	2540 kg	2265 kg
Gesamtlast:	1025 kg	1010 kg
Fluggewicht:	3565 kg	3275 kg
Flächenbelastung:	78,5 kg/m²	72,1 kg/m²
Höchstgeschwindigkeit in 3000 m:	310 km/h	328 km/h
Steigzeit auf 1000 m:	2,3 min	2,0 min
Steigzeit auf 4000 m:	9,0 min	7,6 min
Steigzeit auf 6000 m:	15,5 min	12,9 min
Dienstgipfelhöhe:	7800 m	8300 m
Startzeit:	17 sec	
Rollstrecke beim Start:	-	150 m
Landegeschwindigkeit:	90 km/h	88 km/h

Das Träger-Flugzeug Ar 195.

Ebensowenig wie das Mehrzweckflugzeug Ar 95 konnte sich der einsitzige, speziell für den Trägereinsatz konzipierte Doppeldecker Ar 195 durchsetzen, mit dem sich Arado im Frühjahr 1937 zusammen mit Fieseler an einer Ausschreibung beteiligte. Bei vergleichbarer Grundbauart und Ausrüstung wie bei der vorausgegangenen 95 Land wurden für dieses Spezialflugzeug eine hochliegende, weiter nach vorn verlagerte Kabine für optimale Sicht bei der Landung auf dem Trägerschiff, ein absprengbares Fahrwerk zur Vermeidung der Überschlaggefahr bei Notwasserung, der Einbau von Auftriebsmitteln zur Erhaltung der Schwimmfähigkeit bis zur Rettung, Fanghaken vor dem Spornrad für die an Deck ausgelegten Bremsseile, eine Mindestreichweite von 1.000 km, Zusatzbehälter zur Reichweitenverlängerung, eine Höchstgeschwindigkeit von 300 km/h bei voller Kampfzuladung und eine Festigkeit für Sturzfluggeschwindigkeiten bis 600 km/h gefordert.
Nachdem im Sommer 1937 Arado wie Fieseler einen ersten Prototyp fertiggestellt hatte, stellte sich heraus, daß der von Arado entwickelte Doppeldecker unter Verwendung des 960 PS leistenden Triebwerks BMW 132 K weder die Flugleistungen des Vorläufers Ar 95 noch die geforderte Mindest-



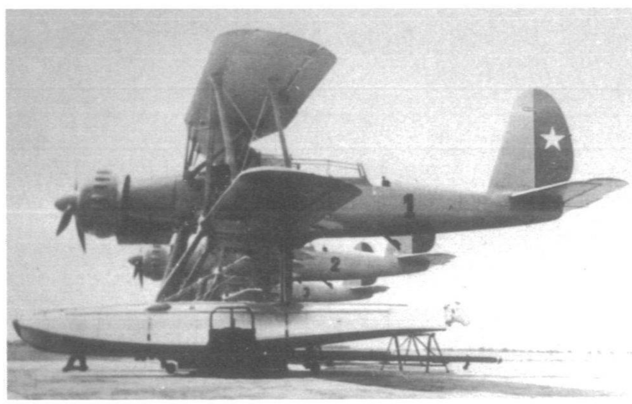
Ar 195 V 3, D-ODSG.



Ar 95 V 4 mit Radfahrwerk (1938).

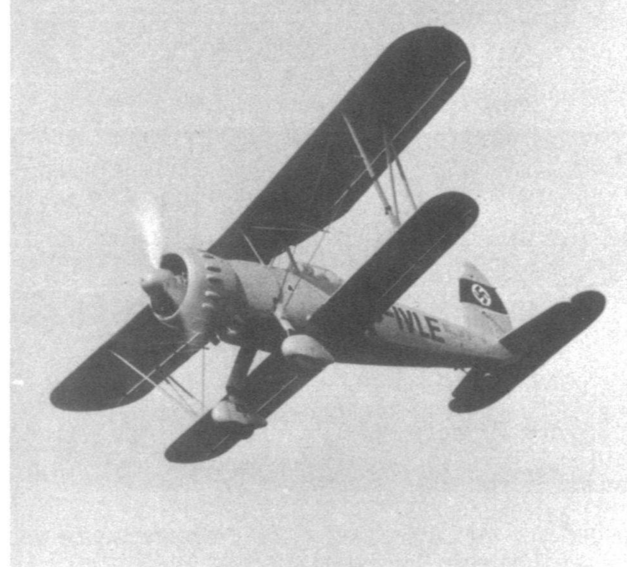


Ar 95 Land.



Ar 95 See, Exportausführung für Chile. Bei der Vorführung kam der Arado-Werkspilot Graf Rességuier ums Leben.

höchstgeschwindigkeit und die gewünschte Reichweite erreichte. Laut Flugzeugtypenbuch (1944) wurde bei der Verwendung des Triebwerks BMW 132 M (830 PS) eine Höchstgeschwindigkeit von nur 250 km/h in einer Höhe von 2.000 m angegeben. Gert Heumann bezifferte sie auf maximal 290 km/h (Flugrevue 12/1966). Schließlich wurden die Fieseler-Werke mit dem Bau von zwölf Träger-Flugzeugen des Typs Fi 167 beauftragt. Offen bleibt, ob die Einstellung des Projektes bei Arado nach der Fertigstellung des dritten Versuchsmusters 195 V 3, D-ODSH, auf Umrüstungsprobleme



Ar 197 V 2, D-IVLE (1937).



Ar 197 V 1, D-ITSE.

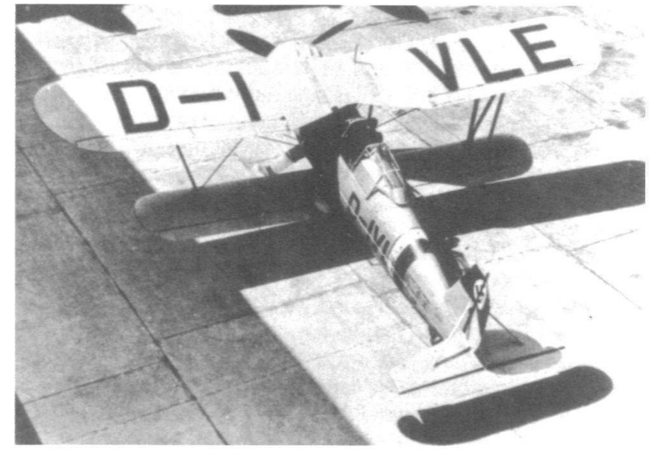


Ar 197 O-Serie.

men auf ein anderes Triebwerk oder auf Schwierigkeiten bei der Verbesserung der Aerodynamik beruhte.

Das Träger-Flugzeug Ar 197.

Mit dem Baumuster Ar 197 nahm Arado als Weiterentwicklung des Jagdflugzeugs Ar 68 H ein drittes Trägerflugzeug ins Programm. Das erste im Frühjahr 1937 in Warnemünde eingeflogene Versuchsmuster Ar 197 V 1, D-ITSE, war noch als reines Jagdflugzeug ausgelegt. Als Triebwerk wurde der



Ar 197 V 2, D-IVLE.

flüssigkeitsgekühlte 12-Zylinder-Motor DB 600 A mit einer Leistung von 900 PS verwendet. Aufgrund der geringen Priorität dieses Flugzeugtyps erhielten der zweite Prototyp, D-IVLE, und der dritte den luftgekühlten BMW 132 J-Sternmotor, der 815 PS leistete. Ab dem zweiten Prototyp erfolgte eine Ausrüstung für den speziellen Einsatz auf Trägerschiffen mit Fanghaken und Aufhängevorrichtungen für Bomben und Torpedos. Der dritte Prototyp erhielt eine vollständige Bewaffnung mit zwei starren MG 17 im Rumpf und zwei 20-mm-Bordkanonen MG FF im Oberflügel. Obwohl sich der letzte deutsche Doppeldecker mit einer Höchstgeschwindigkeit von 400 km/h als der schnellste seiner Bauart erwies, kam es nur zu einer Null-Serie.

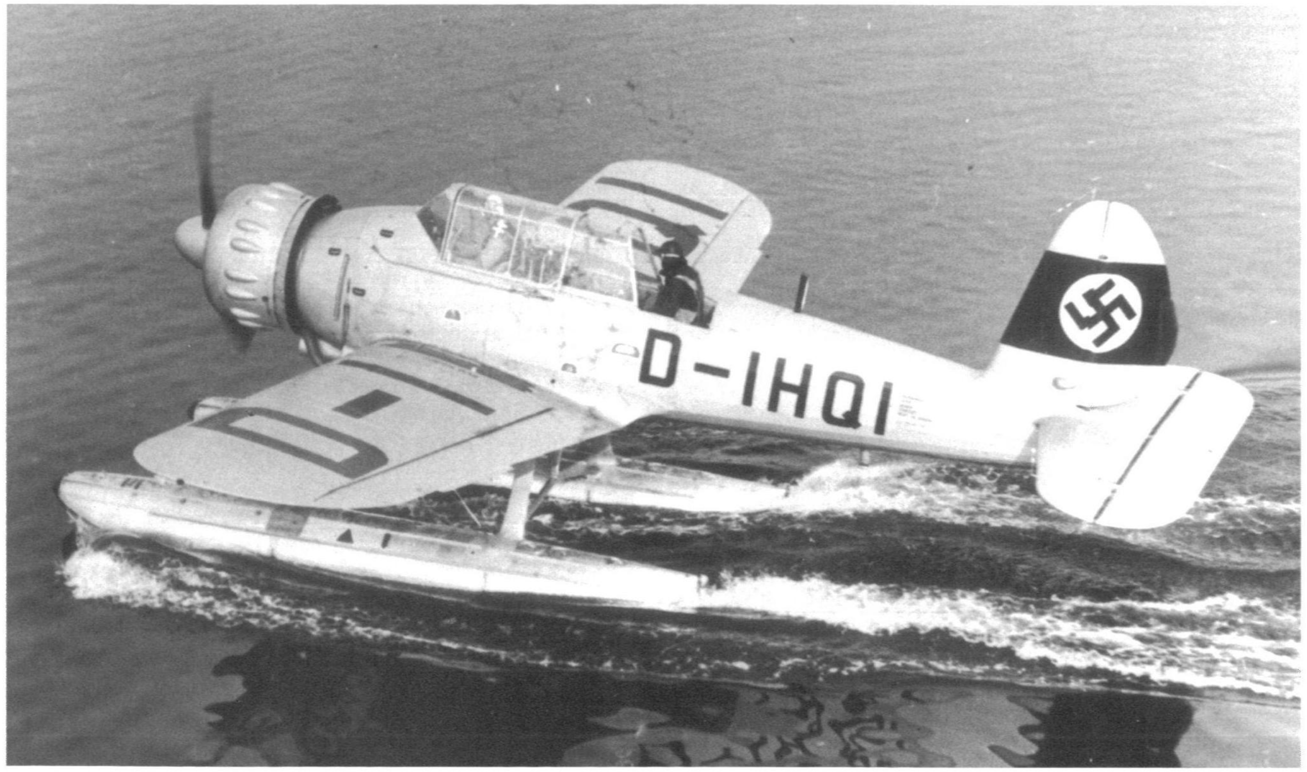
Das See-Flugzeug Ar 196.

Innerhalb der facettenreichen Projektierung von Mehrzweckflugzeugen setzte sich nur der Typ Ar 196 durch. Das von Heinkel als Ersatz für die veraltete He 60 angebotene Seeflugzeug He 114 hatte sich sehr bald als untauglich für den Einsatz als Bordflugzeug erwiesen. Es entsprach nicht den Festigkeitsanforderungen für den Katapultstart, und die Piloten beanstandeten die fliegerischen Eigenschaften sowie das Verhalten beim Rollen auf bewegter See.
Gemäß einer Ausschreibung aus dem Jahr 1936 erhielt Arado daraufhin einen Entwicklungsauftrag für vier Prototypen eines katapult- und hochseefähigen, blindflug- und sturzflugtauglichen Seeflugzeugs in Eindeckerbauweise. Es sollte über klappbare Tragflächen verfügen und sowohl in einer Zweischwimmer-Version als auch mit Zentralschwimmer erprobt werden. Focke-Wulf erhielt parallel einen Auftrag zur Entwicklung von zwei Prototypen in Doppeldecker-Bauweise in beiden Schwimmer-Versionen unter der Bezeichnung Fw 62.
Bis Ende 1937 kamen alle Versuchsmuster in die Flugerprobung. In der Gesamtbeurteilung erwies sich nach der Erprobung in Travemünde der von Arado entwickelte Eindecker wegen einer höheren Zuladung, leichterer Handhabung, größerer Robustheit, besserer Flugleistungen und günstigerer Flugeigenschaften als überlegen.
Das Seeflugzeug Ar196 war ein halbfreitragender Tiefdecker, dessen Zelle stark an das Baumuster Ar 95 erinnerte. Die beiklappbaren Tragflächen waren mit Blech beplankt, ebenso der Rumpf bis hinter die zweisitzige, verglaste und nach hinten offene Kabine, während der Rest des Rumpfes die Ruder im Unterschied zu den Baumustern Ar 95 und Ar 195, aber wie bei der Ar 197, noch konventionell mit Stoff

bespannt waren. Von den insgesamt fünf Prototypen erhielten die beiden ersten Doppelschwimmer, die nachfolgenden Zentralschwimmer. Die Bauart mit Zentralschwimmern war widerstandsfähiger beim Wassern auf bewegter See, da die Landestöße unmittelbar vom Rumpf absorbiert wurden, während bei der üblichen Zweischwimmerausführung die Tragflächen stärker belastet wurden. Andererseits war die Zweischwimmer-Ausführung stabiler im Rollverhalten und beim Start aus dem Wasser. Die bei der Zentralschwimmer-Version erforderlichen Stützschwimmer konnten bei seitlichem Wellenschlag leicht zum Kippen des Flugzeugs führen, wie sich bei der Erprobung in Travemünde 1938 erwies, als nach dem Bruch des Triebwerksgerüstes ein Flugzeug Feuer fing und ausbrannte.
Bereits im November 1937 lagen die Konstruktionszeichnungen für die Null-Serie vor. Ab November 1938 begann die Endmontage von zehn ersten Flugzeugen der Vorserie Ar

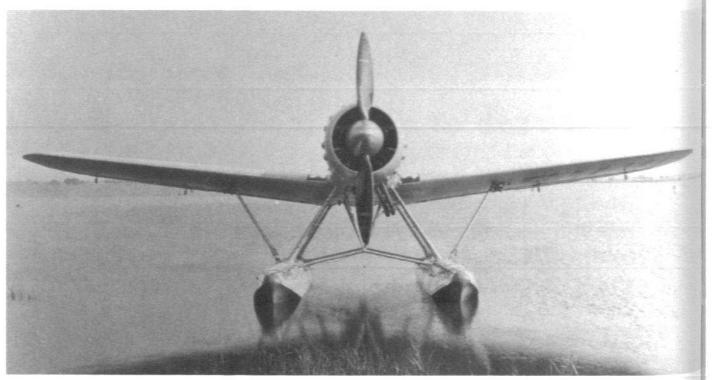


Ar 196 V 1 mit Seitenschwimmern, Dreiblattschraube und flacherer Kanzel für Rekordversuche.

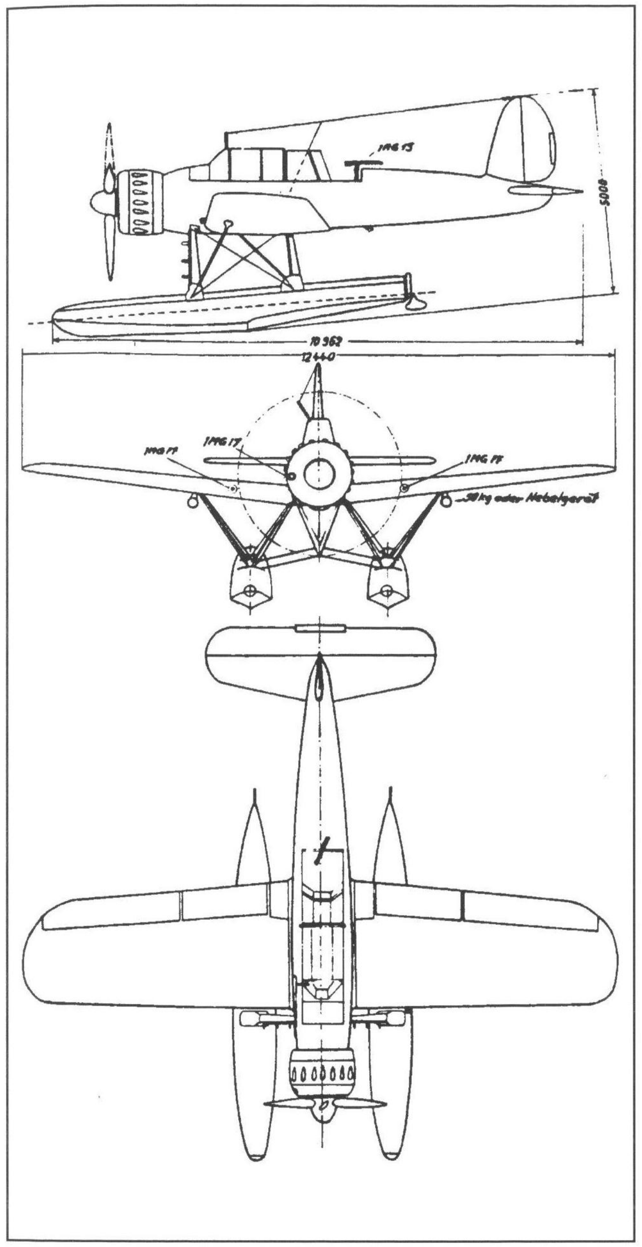


Ar 196 V 2, D-IHQI (Wk. Nr. 2590) mit Seitenschwimmern. Prototyp für A-Serie.

196 A-0. Die Truppenerprobung erfolgte in den ersten Wochen des Jahres 1939. Die Flugzeuge waren mit konventionellen Doppelschwimmern wie die Prototypen Ar 196 V 1 und V 2 ausgestattet, da noch keine endgültige Klarheit über die günstigste Art des Schwimmwerks bestand. Sie konnten gegeneinander ausgetauscht und durch gefederte Eiskufen ersetzt werden. Im Unterschied zum ersten Prototyp wurde auf den Hornausgleich am Seitenleitwerk verzichtet und nicht mehr der BMW Dc-Motor, sondern der 80 PS stärkere BMW 132k verwendet. Die Serienausführung besaß außerdem eine Dreiblatt-Luftschraube, die bereits in dem Prototyp V 1, D-IEHK (Wk. Nr. 2589) getestet worden war.
Durch Triebwerksumbau, eine flachere, hinten geschlossene Kabine und den Ausbau der militärischen Einrichtungen entstand aus dem ersten Prototyp eine Spezialausführung mit gesteigerten Flugleistungen für Rekordflüge, die aber aus Geheimhaltungsgründen vom RLM untersagt wurden.



Ar 196 V 1, D-IEHK (Wk. Nr. 2589) mit Zweiblattschraube und Seitenschwimmern. Prototyp für A-Serie.



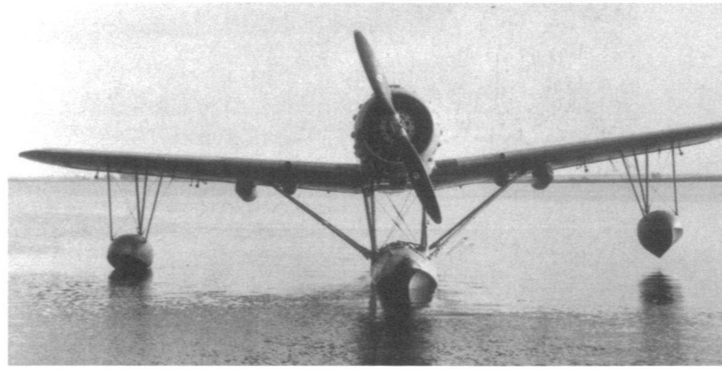
Der See-Aufklärer Ar 196 A-3. Typenblatt (1942).

Mitte 1939 war Arado hinsichtlich des Generalstabsprogramms mit der Lieferung im Rückstand, bis Jahresende wurde jedoch ein Ausgleich erzielt.

Ar 196. Die Beschaffungslage im 2. Halbjahr 1939:

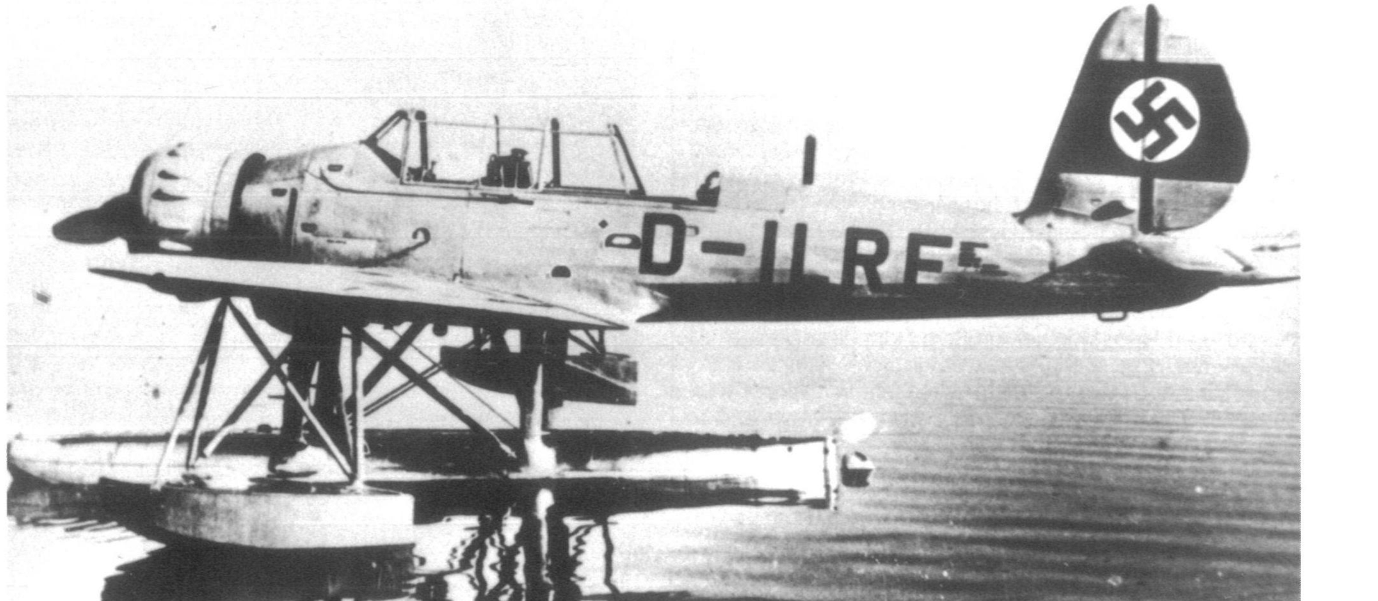
	August	*September*	*November*	*Dezember*
Soll:	12	18	22	26
Ist:	7	15	28	34

Ab Juni 1939 bis Ende des Jahres wurden zunächst zwanzig Bordflugzeuge der Serie Ar 196 A-1 ausgeliefert. Es folgte der Bau des Küstenaufklärers Ar 196 A-2. Insgesamt wurden 98 Flugzeuge im Jahr 1940 von beiden Baureihen erstellt, mehrheitlich von der Serie A-2. 1940 folgten 140 Flugzeuge, im folgenden Jahr weitere 79 (Wk. Nr. 132-211) der Baureihe A-3 mit verstärkter Bewaffnung.
Die Bewaffnungfrage war in der anfänglichen Ausschreibung unberücksichtigt geblieben. Die ersten Flugzeuge waren noch als reine Aufklärer ausgerüstet und wurden vorwiegend zur U-Bootjagd eingesetzt.[3] Sie verfügten nur über ein bewegliches MG 15 auf Arado-Kurbellafette für den Beobachter sowie über Aufhängevorrichtungen für zwei 50-kg-Bomben zur Bekämpfung kleinerer Schiffsziele. Bei Feindberührungen stellte sich jedoch das Fehlen einer Angriffsbewaffnung heraus. Mit dem Prototyp V 4, D-OVMB (Wk. Nr. 2592) und der in geringen Stückzahlen produzierten Baureihe A-4 (Wk. Nr. 117-131) wurde deshalb eine verstärkte Bewaffnung



Ar 196 V 4, D-OVMB (Wk. Nr. 2592) mit Zweiblattpropeller und Mittelschwimmer. (oben)

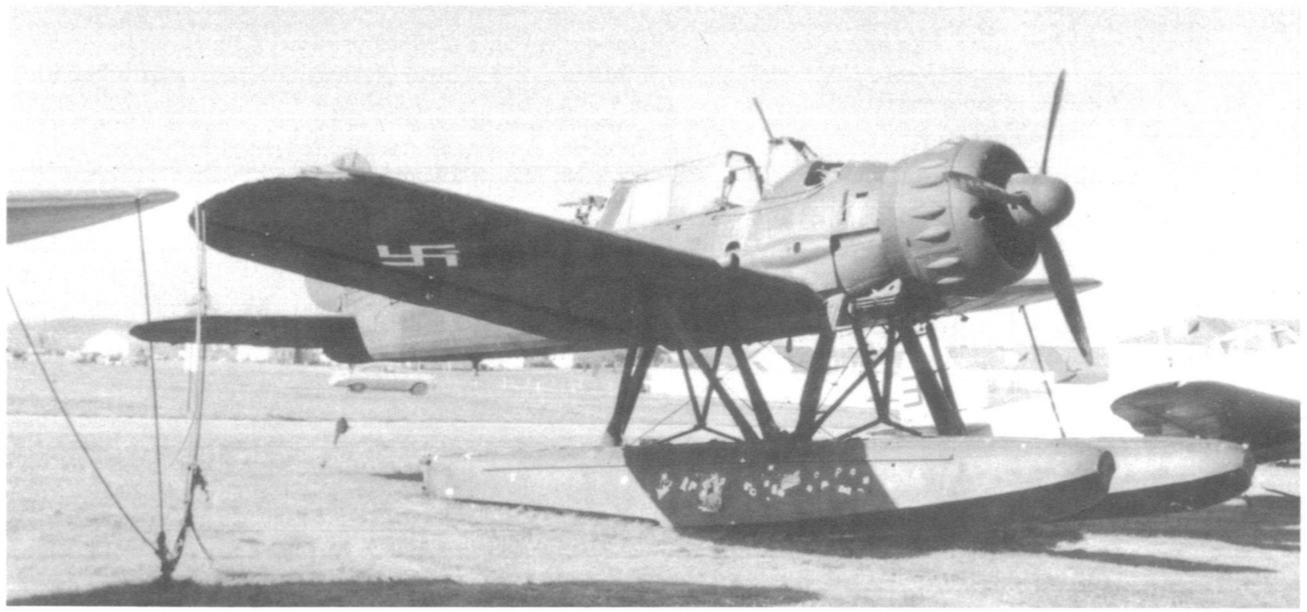
Ar 196 V 3, D-ILRE (Wk. Nr. 2591) mit Mittel-Schwimmer und seitlichen Stütz-Schwimmern. Prototyp für B-Serie.



zur Abwehr feindlicher Jäger getestet. Die zusätzliche, aus einem starr eingebauten, nach vorn feuernden MG 17 und zwei 20-mm-Bordkanonen MG FF in den Tragflächen bestehende Angriffsbewaffnung kam erstmals in der Baureihe Ar 196 A-2 zur Anwendung. Dabei wurden angesichts der Spritzwassergefährdung der Flügelwaffen spezielle Mündungsschutzrohre erforderlich.
Ende 1940 lief die Produktion der Baureihe Ar 196 A-4 an. Es handelte sich um eine Version, die ausschließlich für den Einsatz als Bordflugzeug auf Kreuzern ausgerüstet wurde. Im Rahmen der letzten, ab Frühjahr 1943 beginnenden Baureihe Ar 196 A-5 (Wk. Nr. 212 ff.) wurde ein Großteil der 83 hergestellten Flugzeuge bei Fokker gefertigt. Die Zelle war identisch mit der der Baureihe Ar 196 A-3. Die Funkausrüstung wurde verbessert. Im Beobachterstand wurde statt des beweglichen MG 15 das Zwillings-MG 81 eingebaut, mit dem auch die Baureihe Ar 196 A-3 nachgerüstet wurde. Diese Flugzeuge wurden vorwiegend zur U-Boot-Bekämpfung im Mittelmeerraum, in der Ägäis, im Schwarzen Meer und im westfranzösischen Küstenraum eingesetzt.[4]



Ar 196 A-3, GA+DX (Wk. Nr. 0124).



Erbeutete Ar 196 A-5 der ‚Prinz Eugen'. Naval Air Station Willow Grove in Pennsylvania/USA. Kennzeichen vermutlich T3+CH.

1942 waren bei der französischen Firma SNCASO (Societé Nationale de Constructions Aéronautiques du Sud-Oest) etwa 30 Lizenzmuster im Bau. Die Gesamtproduktion des Flugzeugs, dessen Fertigung im Sommer 1944 auslief, dürfte bei 435 Einheiten gelegen haben.[5] Der wegen seiner Robustheit und Wendigkeit außerordentlich erfolgreiche Flugzeugtyp, der als einziges Baumuster von Arado in der September 1940 in die 'Sonderstufe' des Beschaffungsprogramms aufgenommen worden war, blieb als einziges deutsches Seeflugzeug bis Kriegsende im Einsatz.
Von der Baureihe Ar 196 B, die wie die Prototypen V 3 bis V 5 mit Zentralschwimmern ausgerüstet wurde, entstanden 1940/41 einige Null-Serienmaschinen. Sie wurden zur Truppenerprobung abgeliefert und waren zeitweilig bei der Bordfliegerstaffel 1/196 in Wilhelmshaven stationiert. Für die aerodynamisch verbesserte Baureihe Ar 196 C wurden wegen des höheren Fluggewichtes größere Doppelschwimmer entwickelt. Die Untersuchungen wurden vom Institut für Seeflugwesen der DVL in Hamburg durchgeführt. Erprobt wurde bei diesem Projekt, das nicht in Serie ging, auch das MG 151. Ab 1942 war eine Weiterentwicklung im Rahmen des Projektes E 380 mit stärkerem Panzerschutz und verbesserter Bewaffnung sowie leistungsstärkeren Triebwerken geplant. Zum Bau des Flugzeugs, mit dem eine Höchstgeschwindigkeit von 383 km/h erreicht werden sollte, kam es infolge des Kriegsverlaufs nicht.

Die Ar 196 in der Kriegspropaganda:
Das Blut des jungen Seeoffiziers stockt, und er traut seinen Augen nicht: Ein U-Boot! Ein Brite? Also Blinklampe her! Und nun bricht das grausame Gelb aus dem gleißenden Spiegel stoßweise hinüber: „What ship?" Keine Antwort. Der Brite schweigt. Ansetzen zum Sturz! Der Befehl knallt durch das Kehlkopfmikrophon der FT-Haube zum Flugzeugführer. Unteroffizier B. macht sich zum Angriff bereit. Die Maschine schießt scheinbar lotrecht auf das Ziel zu, ein Zittern geht durch ihren Rumpf. Im letzten Augenblick wird die Maschine hochgerissen, die Bombe stürzt gerade auf ihr Ziel zu. Fünfundzwanzig Meter von Backbord

Der Reichsminister der Luftfahrt
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe
Technisches Amt
GL/C—TT

Kennziffer: II Ar 196, A 1, Nr. 2/43
Anforderzeichen: Lfd. Nr. 66/43

Nur für den Dienstgebrauch

Technische Anweisungen des Generalluftzeugmeisters

Betrifft: **Ar 196. — Änderung der Baureihenbezeichnung Ar 196 A-3 in Ar 196 A-5.**

Die Ar 196-Flugzeuge der Baureihe A-3, die mit FuG XVI ausgerüstet sind, erhalten ab Werk-Nr. 196 0212 die Baureihenbezeichnung A-5, sofern nachstehend aufgeführte Änderungsanweisungen und TAGL (Technische Anweisungen des GL) durchgeführt sind:

1. **Änderungsanweisung Nr. 43 (Einbau MG 81 Z),**
2. **Änderungsanweisung Nr. 44 (Feststellbarer Horizont),**
3. **TAGL lfd. Nr. 718/42 (Mech. Kompensiereinrichtung),**
4. **Motoränderung, Einbau der UKW-Entstörung durch Fa. BMW (bedingt durch FuG XVI-Einbau).**

Nach Durchführung dieser vier Punkte ist in der Datenkarte, dem Typenschild und in der Lebenslaufakte die Bezeichnung Ar 196 A-3 in Ar 196 A-5 zu ändern.

I. A.
gez. Hübner

Ar 196 A-5 und Technische Anweisungen zur Umrüstung aus A-3 (1943). (oben und unten)



Ar 196 A mit Triebwerk BMW 132 K.

Abmessungen, Gewichte und Leistungen:

Spannweite:	12,44 m
Länge:	10,96 m
Höhe:	4,45 m
Flügelfläche:	28,30 m²
Luftschraube:	Dreiblatt-Ganzmetall-Verstell-Luftschraube.
Motorleistung:	920 PS
Leergewicht:	2335 kg
Fluggewicht:	3303 kg
Höchstgeschwindigkeit in H = 1000 m:	315 km/h
Dienstgipfelhöhe:	7000 m
Reichweite:	800 km
Flugdauer:	4 h, max. 5 h
Seefähig bis Seegang 4	

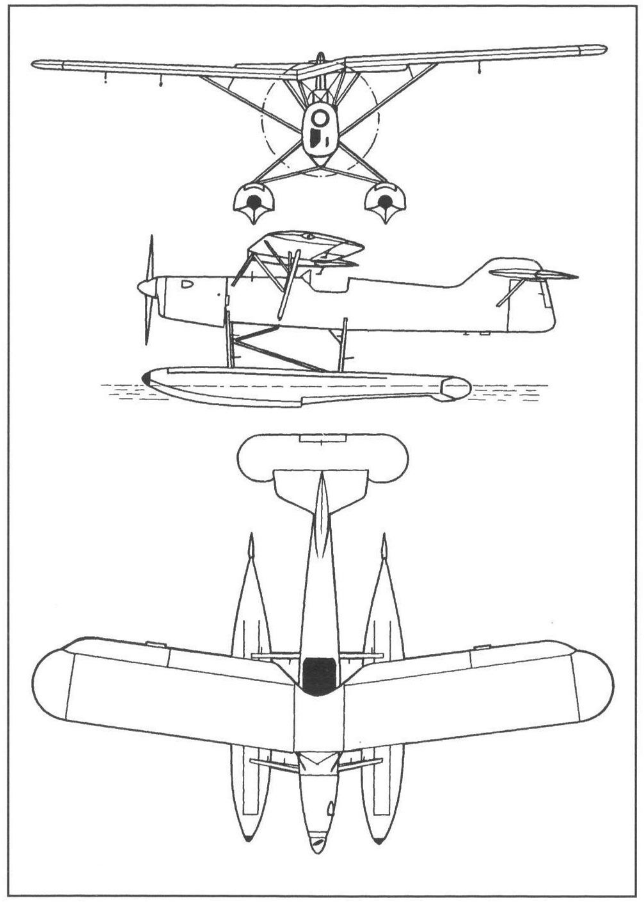
schlägt sie ein. Das U-Boot erbebt. Dieser gewaltige, langgestreckte Riese aus Erz hat einen Stoß bekommen wie durch Faustschlag eines Giganten, der in die Wasser fuhr. Ein zweiter Sturzangriff: Die zweite Bombe schlägt in das Steuer des Briten ein und beschädigt sein Ruderwerk. Er wird durch den Treffer manövrierunfähig. So viel steht schon jetzt fest, zu entrinnen vermag der Feind nicht mehr. Er ist in der Hand dieser einen Maschine, die ihn aus der Luft heraus stellte und schlug.[6]

Der U-Boot-Borderkunder Ar 231.

Aufgrund der langjährigen Erfahrungen im Bau von See-Flugzeugen erhielt Arado im Sommer 1938 den Alleinauftrag zur Entwicklung eines U-Boot-Flugzeugs in begrenzter Stückzahl. Schon 1915 hatte die deutsche Marine erkannt, daß bordgestützte Flugzeuge angesichts der mangelhaften Fernsicht der U-Boote eine ideale Ergänzung zur Erkundung waren. 1917 plante man, ein zerlegbares Schwimmerflugzeug in einem Behälter eines Unterseebootes unterzubringen. Das Projekt scheiterte aber daran, daß die Fertigstellung des vorgesehenen U-Boot-Typs bis Kriegsende nicht mehr zustandekam. Nachdem zu Beginn der dreißiger Jahre Frankreich und Japan entsprechende Pläne wieder aufgegriffen hatten, plante das Oberkommando der deutschen Kriegsmarine 1938 im Zusammenhang mit einer Erweiterung des Flottenbauprogramms den Bau größerer U-Boote mit Fernaufgaben im Atlantik. Bevor Radar zur Erkundung von Zielen zur Verfügung stand, sollten zerlegbare Kleinflugzeuge als sogenanntes 'U-Boot-Auge' Aufklärungsaufgaben übernehmen. Die Größe der neuen U-Boote ermöglichte ihre Unterbringung in einem druckfesten Behälter. Das mittels eines Ladebaumes aus- und einsetzbare Flugzeug sollte kleine Ausmaße besitzen, leicht montierbar sein, über Nachrichten- und Signalgeräte, Sicherheitseinrichtungen und Rettungsgeräte verfügen und kurze Start- und Landezeiten haben.
Unter der Projektnummer E 300 begann Arado in Brandenburg Mitte 1938 mit Vorarbeiten für mehrere Entwurfsvarianten. Die werksseitige Flugerprobung sollte auf dem Breitling in Warnemünde stattfinden. Am 1. Dezember 1938 erfolgte beim Oberkommando der Marine eine Besprechung, in der die zulässigen Abmessungen des Flugzeugs, die Anordnung der Flugzeugkammer, die gewünschten Flugleistungen und die Ausrüstung mit geeigneten Nachrichtengeräten abgeklärt wurden. Alle Messungen am Schwimmwerk wurden beim Institut für Seewesen der DVL in Hamburg an einem Originalschwimmer und an einem Modell im Maßstab 1:3 vorgenommen. Die endgültigen, von Oberkommando der Marine und der Luftwaffeninspektion der Marineflieger festgelegten Forderungen für einen ersten Attrappenbau gingen am 27. Februar 1939 an den Generalluftzeugmeister Ernst Udet.

Taktisch technische Forderungen für die Entwicklung eines Bordflugzeuges für U-Boote vom 27. Februar 1939 (Auszug):

1. *Verwendung: Aufklärung für das im freien Seeraum (Atlantik) operierende U-Boot.*
2. *Größenverhältnisse: Der größtmöglichste Raum, der zur Unterbringung des Flugzeuges auf dem U-Boot aus Sicherheits- und Festigkeitsgründen zur Verfügung gestellt werden kann, ist eine vertikale Röhre von höchstens 7,5 m Länge und 2,25 m lichte Weite. Es ist dringend erwünscht, mit einer Länge von 7 m auszukommen, da die Bautiefe des U-Bootes nur 7 m beträgt und die um 1/2 m über das Deck emporragende Röhre die seemännische Handhabung und das Verstauen des Flugzeugs behindern würde.*
3. *Besatzung: 1 Mann*
4. *Triebwerk: einmotorig*
5. *Zelle: Beim Bau des Versuchsmusters ist zu berücksichtigen, daß zur Vermeidung von Beschädigungen infolge der geringen Standfestigkeit des U-Bootes im Seegang das Flugzeug in horizontaler Lage zusammengeklappt und in einem muldenförmigen Schlitten festgezurrt werden muß. Dieser Schlitten ist sowohl an Deck wie auch in der Unterbringungsröhre zwangsläufig geführt und soll beim Vorheißen alle auftretenden Kräfte in sich aufnehmen. Da eine andere Möglichkeit, das Flugzeug unbeschädigt an Deck zu heißen, nicht zu finden ist, muß dieser Schlitten ebenfalls in den gegebenen Abmessungen der Unterbringungsröhre Platz finden.*
6. *Bewaffnung: keine*



Der U-Boot-Aufklärer Ar 231. Grafik (1940).

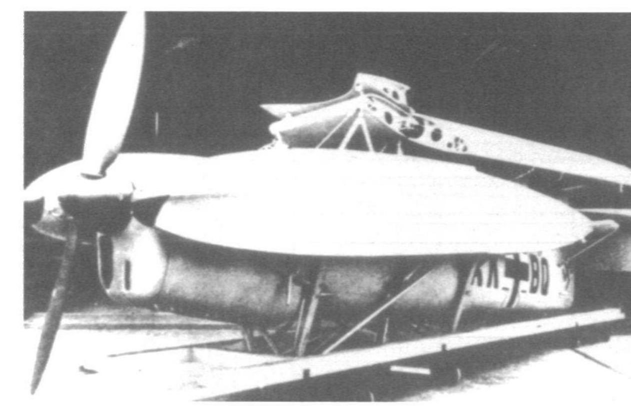
Einen Tag nach der Festlegung der endgültigen Forderungen erfolgte die Auftragserteilung für den unverzüglichen Beginn einer Vorentwicklung eines „Kleinflugzeuges See".[7] Diese Bezeichnung statt Bordflugzeug für U-Boote wurde aus Geheimhaltungsgründen angeordnet. Im internen Schriftverkehr zwischen dem Amt und dem Werk wurde als Verwendungszweck „die Beobachtung beim Walfang" angegeben.
Während der folgenden Projektphase war zu berücksichtigen, daß der Schachtraum zur Vermeidung von Korrosion unbedingt trocken zu halten war und daß sich eine Kraftstoffmenge von 1.000 Litern für einen zehn- bis 15fachen Einsatz außerhalb des Druckkörpers des U-Bootes in flutbaren Kammern unterbringen ließ. Ein Spezialkran und ein Spezialschlitten waren zum Einbringen in die Röhre des U-Bootes erforderlich. Das Einbringen erfolgte mit der Luftschraube voraus, um eine Verschmutzung des Führerraums durch abtropfendes Motoröl zu vermeiden.
Obwohl der endgültige Bauauftrag über vier Versuchsmuster erst am 8. Januar 1940 erteilt wurde, begann Arado schon unmittelbar nach der Beendigung der Entwicklungsarbeiten am 9. Oktober 1939 mit der Konstruktion. Am 6. Dezember 1939 fand eine Attrappenbesichtigung statt, und die Zeichnungslieferungen begannen am 5. Januar 1940.
Der mit einem luftgekühlten 6-Zylinder-Viertakt-Reihenmotor vom Typ Hirth HM 501A mit hängenden Zylindern (160 PS) und Doppelschwimmern ausgestattete, abgestrebte Hochdecker besaß einen mit Hydronalium-Blech beplankten Schalenrumpf mit ovalem Querschnitt, der sich nach hinten verjüngte und in die fest angebaute Seitenflosse auslief. Diese war im oberen Teil nach hinten übergebaut und schloß mit dem am unteren Teil angeschlossenen Seitenruder ab. Die Höhenflosse war zweiteilig, in Ganzmetall ausgeführt und an drei Punkten an der Seitenflosse angeschlossen. Es handelte sich um das erste Beispiel eines Seitenleitwerks mit oben liegendem Höhenleitwerk. Das stoffbespannte Höhenruder war gewichtsausgeglichen und besaß zum Austrimmen des Flugzeugs in der Luft ein zusätzliches Hilfsruder, welches vom Führersitz aus verstellt werden konnte. Die beiden Schwimmer waren einstufig, hatten ein halbrundes Deck mit gekielter Bodenform und verfügten am Heck über ein nicht aufholbares Hohlkörper-Wasserruder mit Massenausgleich. Das Schwimmergestell war gelenkig an den Rumpf und die Schwimmer angeschlossen. Die Schwimmer konnten beim Verstauen des Flugzeugs ohne Lösen von Streben und Bolzen an den Rumpf herangeschwenkt werden. Aus Gründen der Verstauung des Flugzeugs im U-Boot war auch das Tragwerk des Hochdeckers mit einem festen, abgestrebten Flächenmittelstück und klappbaren Flächen ausgebildet. Das Mittelstück war, in Flugrichtung gesehen, nach links oben um 11,5 Grad schräg gestellt, damit die Flächen im geschwenkten Zustand geschränkt übereinander zu liegen kamen.
Nach dem Erstflug des ersten Prototyps am 25. Juli 1940 erfolgte eine Vorführung bei der E-Stelle Travemünde am 20. November 1940. Bis zum Mai des folgenden Jahres wurden vier Versuchsmuster nach Travemünde überstellt, um Zellen- und Triebwerksdauererprobungen und Versuche hinsichtlich der Verdrängungsverhältnisse der Schwimmer, der Flugeigenschaften und der Seetüchtigkeit durchzuführen. Die bis September 1941 laufende Erprobung ließ noch zahlreiche Mängel erkennen, die bis auf ein unkontrollierbares Flugverhalten in überzogenem Flugzustand abgestellt werden konnten. Es wurde aber zu spät erkannt, daß das Flugzeug bei stärkerem Seegang nicht ohne Kollisionsgefahr an das U-Boot herangebracht werden konnte. Außerdem fürchteten die U-Boot-Kommandanten, das aufgetauchte Schiff rund zehn Minuten lang bei Tageslicht während des Einbringens und Demontierens bereithalten zu müssen. Bevor daraufhin die unerwartete Einstellung des Projektes erfolgte, waren im August bereits die ersten Frontbesatzungen eingewiesen worden mit Ausnahme der Durchführung von Seelandungen. Nach der Zuweisung der Versuchsmuster V 3 und V 4 an den Handels-Schutz-Kreuzer 'Stier' kam es 1942 zu einem einzigen Einsatz. Als Ersatz bei den U-Booten wurden rund 100 Exemplare des preiswerteren, motorlosen und zusammenklappbaren Klein-Tragschraubers FA 330 von Focke-Achgelis eingesetzt, der im U-Boot-Schlepp die Luftüberwachung durch einen Piloten ermöglichte und im Bedarfsfall gekappt werden konnte.
Das Scheitern des Arado-Projektes, dessen Mängel frühzeitig hätten erkennbar sein können, bedeutete einen Verlust von rund 85.000 Konstruktionsstunden während der Vorarbeiten und jeweils 25.000 bis 30.000 Arbeitsstunden für die Erstellung der ersten vier Musterflugzeuge. Die Baukosten betrugen zwischen 15.000 und 20.000 RM pro Stück.

Der Naherkunder Ar 198.

1936 nahm Arado zusammen mit Blohm & Voss, Focke-Wulf und Henschel an einer Ausschreibung für einen Naherkunder teil. Neben Henschel erhielt Arado im Juli 1937 den Bauauftrag für eine Vorserie eines taktischen Gefechtsaufklärers. Mit dem Baumuster Ar 198 entstand eine äußerst eigenwillige Konstruktion.



Ar 231 V 1, KK+BP.



Ar 231 V 2 mit beigeklappten Flächen.

Werksseitige Baubeschreibung:
Das Baumuster kann zur taktischen und Gefechts-Luftaufklärung eingesetzt werden. Zu diesem Zweck wird ein kleines oder mittleres Reihenbildgerät aufgehängt, das leicht ausgebaut werden kann. Windschutzscheibe und beide Seitenscheiben aus splitterfreiem Hartglas, Glasbeplankung der übrigen Haube aus Plexiglas. Linke Seitenscheibe des Windschutzes ist zur Frischluftzuführung abklappbar. Die reichliche Verglasung des Beobachterraumes gewährt eine weite, nach allen Richtungen vom Horizont begrenzte Bodensicht.

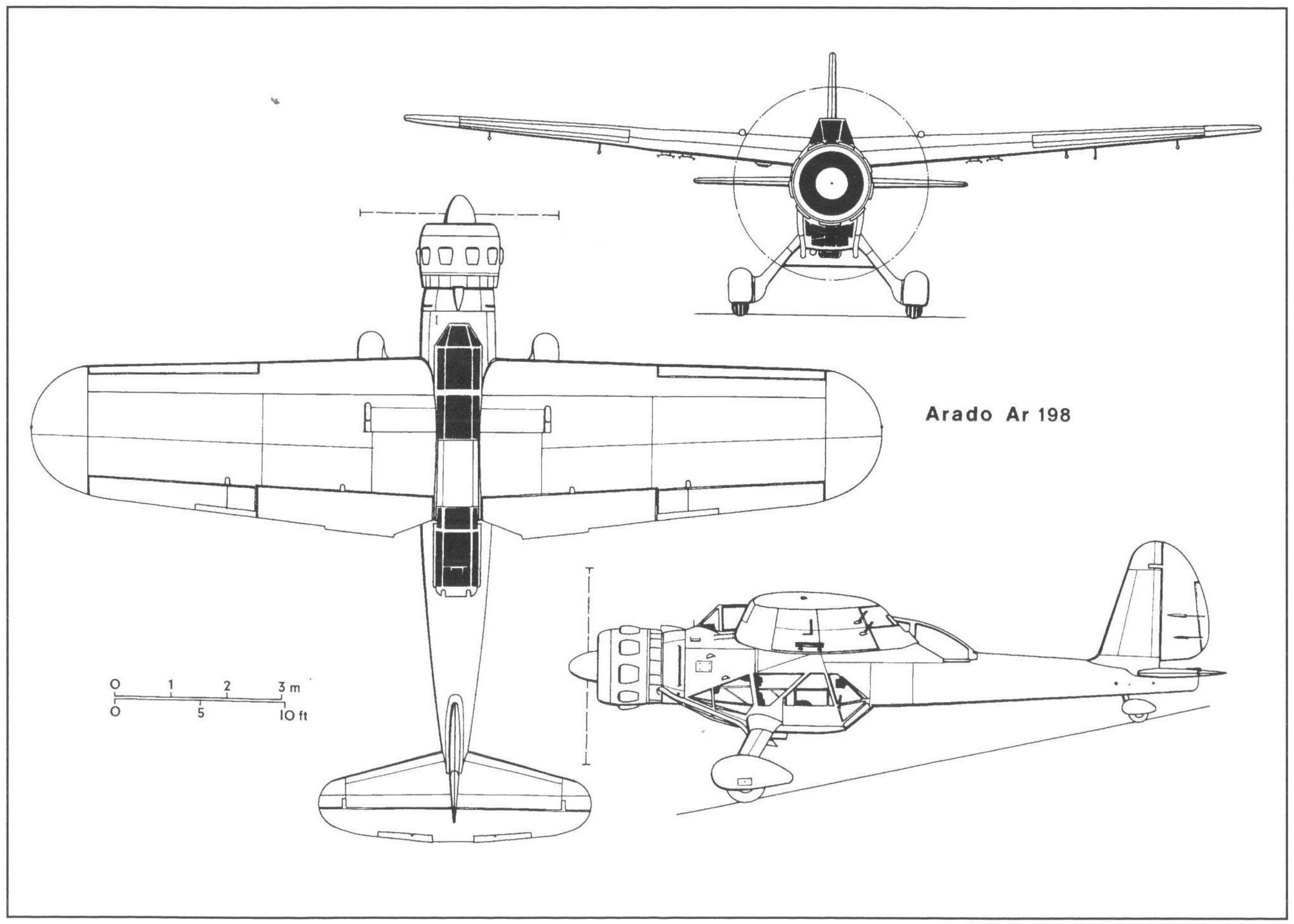
Von den zwei großzügig verglasten Kabinen war die obere für den Piloten und den Bordschützen und die unter den Tragflächen angeordnete für den Beobachter vorgesehen. Diese Bauweise brachte dem Flugzeug den Beinamen 'Fliegendes Aquarium' ein.
Der Rumpfvorderteil des mit starrem Fahrwerk versehenen, freitragenden Schulterdeckers war als Stahlgerüst mit Leichtmetallbeplankung ausgebildet, in das das Triebwerk integriert war. Die Tragflächen waren zweiteilig in zweiholmiger Ganzmetall-Bauweise erstellt. Der schlanke hintere Rumpfteil war als reiner Leitwerksträger ohne Geräteeinbau in Ganzmetall-Schalenbauweise ausgelegt.
Der geplante Einsatz als Gefechtserkunder setzte neben guten Sichtverhältnissen optimale Langsam-Schnellflugeigenschaften voraus. Deshalb wurde das leistungsstarke Triebwerk BMW-Bramo 323 A mit 900 PS Startleistung gewählt. Die Höchstgeschwindigkeit betrug in 3,5 km Höhe 360 km/h, die Langsamfluggeschwindigkeit in Bodennähe 118 km/h. Außerdem waren geeignete Abwehrmöglichkeiten gegen Angriffe aus der Luft und vom Boden aus erforderlich. Vorgesehen, aber nicht erprobt, waren zwei nach vorn gerichtete, starr in den Tragflächen eingebaute MG 17, ein bewegliches, nach oben gerichtetes MG 15 auf Arado-Kurbellafette im hinteren Kanzelaufbau sowie ein nach unten gerichtetes, bewegliches MG 15 auf Linsenlafette im unteren Kanzelteil. Geplant war auch eine Aufhängung für eine Bombenzuladung von 4 x 50 kg unter den Tragflächen.
Obwohl die aerodynamisch günstig gestaltete Maschine die gestellten Bedingungen erfüllte und alles in allem ein gelungener Entwurf war, stellten die Flugeigenschaften angeblich nicht zufrieden, so daß nur zwei Versuchsmuster gebaut wurden.

Das See-Schulflugzeug Ar 199.

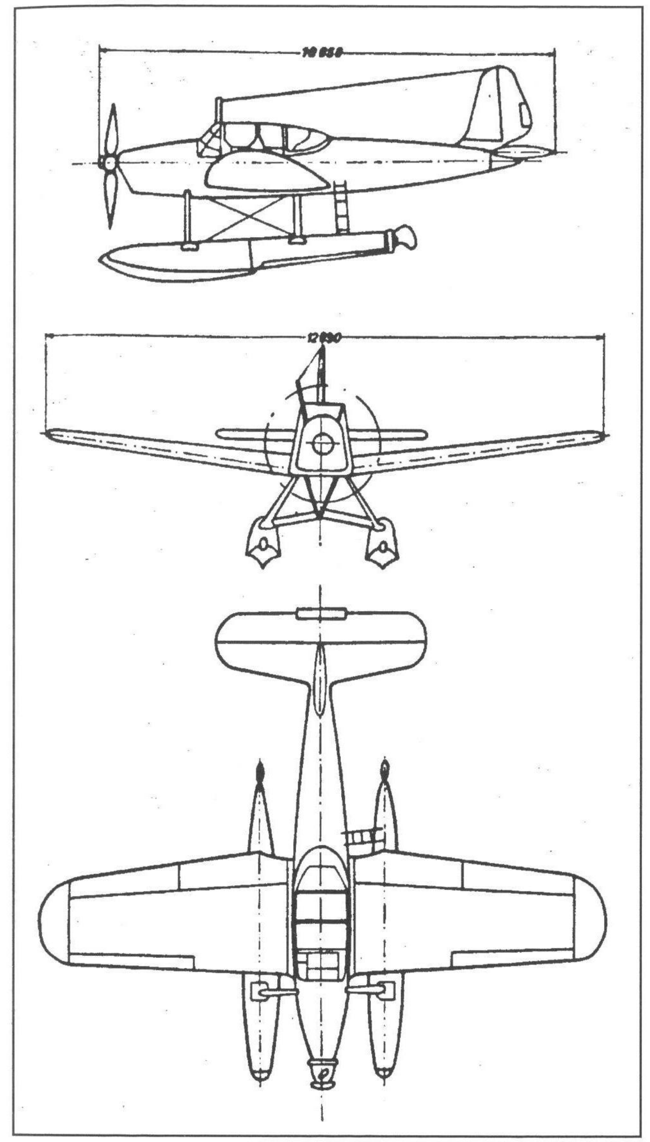
Das 1938 konzipierte See-Schulflugzeug Ar 199 war ein moderner Ganzmetall-Tiefdecker mit einem Argus 410 A-Motor, starrem Vorflügel und großflächigen Querrudern und Landeklappen. Schüler und Lehrer saßen nebeneinander. Hinter ihnen war Raum für einen Funker.
Ab 1939 wurden fünf Prototypen erstellt. Die ersten vier



Ar 198 V 1, D-ODLG, vor der Überführung in das Luftwaffen-Erprobungszentrum in Rechlin.



Der Nahaufklärer Ar 198. Grafik (1938).



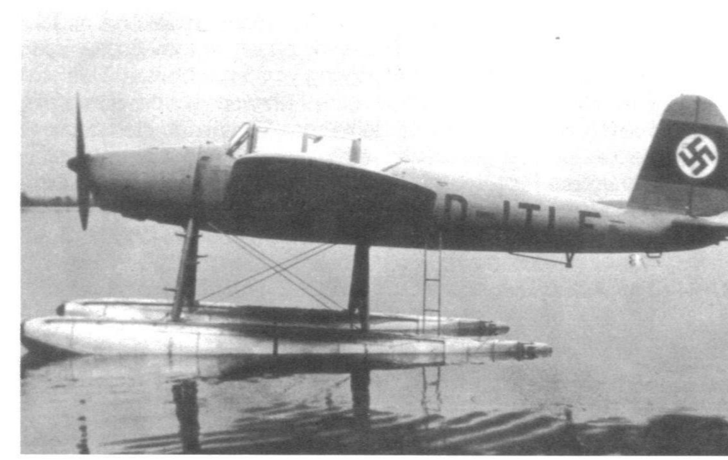
Das See-Schulflugzeug Ar 199. Typenblatt (1942).



Ar 199 V 2, D-ISBC (Wk. Nr. 3672).

Versuchsmuster besaßen eine VDM-Einstell-Luftschraube, das letzte sowie die 26 Serienflugzeuge eine Argus-Verstell-Luftschraube. Zumindest die Versuchsmuster V 1 (D-IRFB) und V 3 (D-ITLF) sollen eingehend von der E-Stelle Travemünde getestet worden sein, vermutlich auch in Form einer Eisschwimmer-Kurzerprobung.
Obwohl die Flugeigenschaften zufriedenstellend waren, kam es nur zum Bau einer Vorserie, da genügend veraltete Maschinen für den Schulbetrieb zur Verfügung standen. Jüngst wiederaufgefundene Wrackteile dieses Flugzeugtyps, der vorwiegend für den Sumpfnotrettungsdienst in Finnland eingesetzt wurde, werden zur Zeit in den USA restauriert.

Bekannte Baumuster Ar 199:
V 1 (Wk. Nr. 3671) D-IFRB, später NH+AM.
Nachgewiesen E-Stelle Travemünde 1940, Kemi/Finnland 1943.
V 2 (Wk. Nr. 3672) D-ISBC, später vermutlich BH+BM.
Vermutlich Bruch E-Stelle Travemünde 1940.
V 3 (Wk. Nr. 3673) D-ITLF, später TJ+HL.
Zuletzt Seenotkommando IX. Verloren 14.8.1942.
1993 aus dem Wernj-See/Lappland geborgen.
V 4 (Wk. Nr. 3674). Musterflugzeug für O-Serie.
E-Stelle Travemünde Sommer 1940.
V 5 (Wk. Nr. 3676) RC+HR.
Erprobungsträger für geänderte Landeklappen.
An E-Stelle Travemünde 27.1.1941. Zuletzt dort dokumentiert November 1941.
A-0 (Wk. Nr. 0007).
Mai 1940 als Sumpfnotrettungsflugzeug in Finnland vorgesehen.



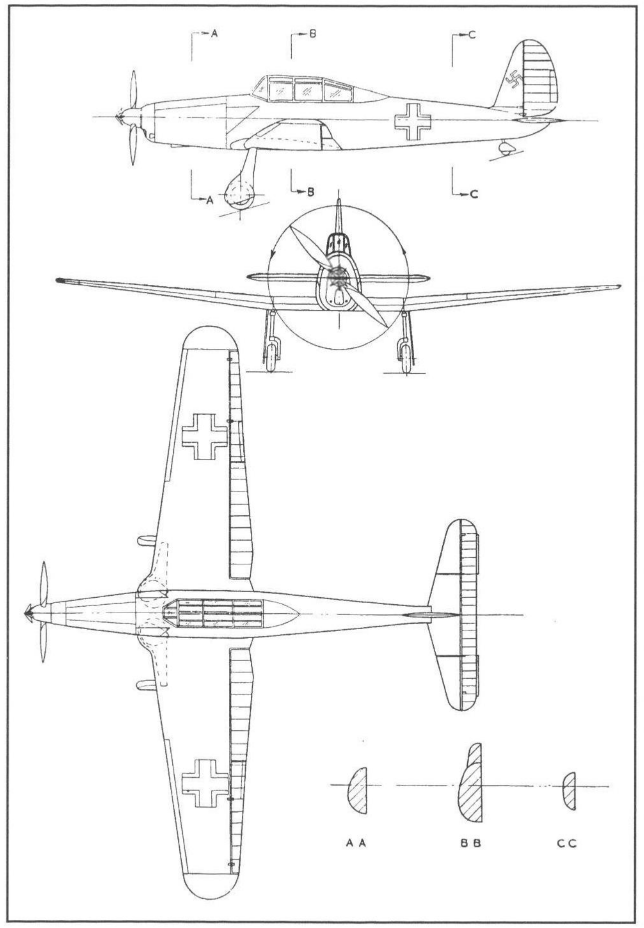
Ar 199 V 3, D-ITLF (Wk. Nr. 3673).

A-0 (Wk. Nr. 0011).
Mai 1943 nach Pori/Finnland verlegt.
A-0 (Wk. Nr. 0017).
28.5.1943 nach Notlandung bei Chartres/Frankreich beschädigt.
An LZA Travemünde abgegeben.
A-0 (Wk. Nr. 0020).
Sumpfnotrettungsflugzeug bei SNK IX.
A-0 (Wk. Nr. 0026).
Oktober 1943 bei 10. Seenotstaffel Stavanger.
A-0 KK+BT.
Oktober 1942 E-Stelle Travemünde. Mai 1944 Seefliegerschule Bug auf Rügen.
A-0 BH+AN.
April 1940 in Bergen/Norwegen.
A-0 DM+ZE.
15.5.1943 Notlandung bei Tournai ohne Schaden.
A-0 KK+BX.
Januar 1944 in Tromsö bei 5./Sn.
A-0 BH+AM.
Sommer 1943 in Kemi/Finnland.

Kapitel 12

Großserie: Das Schulflugzeug Ar 96.

Nachdem das Schulflugzeug Fw 55 nicht zufriedenstellte, wurde Arado mit der Entwicklung eines entsprechenden Flugzeugtyps beauftragt. Der von Rethel, Meyer, Blaß und Reinhardt entworfene, freitragende Ganzmetall-Tiefdecker Ar 96 war ein gelungener Wurf mit harmonischen Proportionen und dem typischen vorversetzten Arado-Seitenleitwerk zur Vermeidung der Trudelgefahr. Mit rund 12.000 gefertigten Einheiten wurde die Ar 96 zu einem der meistgebauten Baumuster der deutschen Luftwaffe. Das Flugzeug war ursprünglich für Schulung, Nachtflug, Kunstflug, FT-Flug, MG-Schießen mit automatischer Zielkamera, Luftbildaufklärung mittels Reihenmeßkamera und Bombenwurf konzipiert worden, diente dann aber fast ausschließlich dem Jagdfliegertraining.
Nach Beendigung der Entwicklung im Frühjahr 1936 wurde im Herbst der erste Prototyp V 1, D-IRUU (Wk. Nr. 2067) fertiggestellt. Die ursprüngliche Stahlrohrbrücke zwischen Tragflächen, Rumpf und Fahrwerk wurde in einer abgeänderten Ausführung der Ar 96 V 1 zugunsten einer durchgehenden Holmkonstruktion aufgegeben. Der Hornausgleich am Seitenleitwerk entfiel, das Tragwerk erhielt automatische Vorflügel, und die Kabinenverglasung wurde verbreitert. Das anfänglich nach außen einziehbare Fahrwerk wurde durch ein breiteres, nach innen einziehbares ersetzt, um den Sicherheitsanforderungen bei der Schulung entgegenzukommen.
Die ersten Prototypen erschienen auf Anhieb so vielversprechend, daß Ernst Udet als Chef des Technischen Amtes 1937 die Arado Flugzeugwerke aufsuchte und sich selbst an das Steuer setzte.
Bei dem zweiten Prototyp Ar 96 V 2, D-IFHD (Wk. Nr. 2068) wurden die Abänderungen des in der Erprobung befindlichen ersten übernommen. Da sich die Leistung des Argus 10 C-Motors von 240 PS in Anbetracht des Fluggewichtes von 1.400 kg als zu gering erwies, wurde in den dritten Prototyp D-IGME (Wk. Nr. 2069) erstmals das neuentwickelte, luftgekühlte Argus As 410-Triebwerk mit zwölf in V-Form hängend angeordneten Zylindern und Verstell-Luftschraube



Das Übungsflugzeug Ar 96 B. Grafik (1939).

eingebaut, das 360 und später 465 PS leistete. Die Ar 96 V 3 wurde zusammen mit dem vierten Musterflugzeug im Sommer 1938 der E-Stelle Rechlin zur Nacherprobung übergeben.
Da das Triebwerk As 410 anfangs nicht in ausreichender Stückzahl lieferbar war, lief 1939 auf der Grundlage der Ar 96



Ar 96 V 1, D-IRUU (Wk. Nr. 2067). Ausführung mit Argus As 10 und nach außen in die Flügel einziehbarem Fahrwerk.

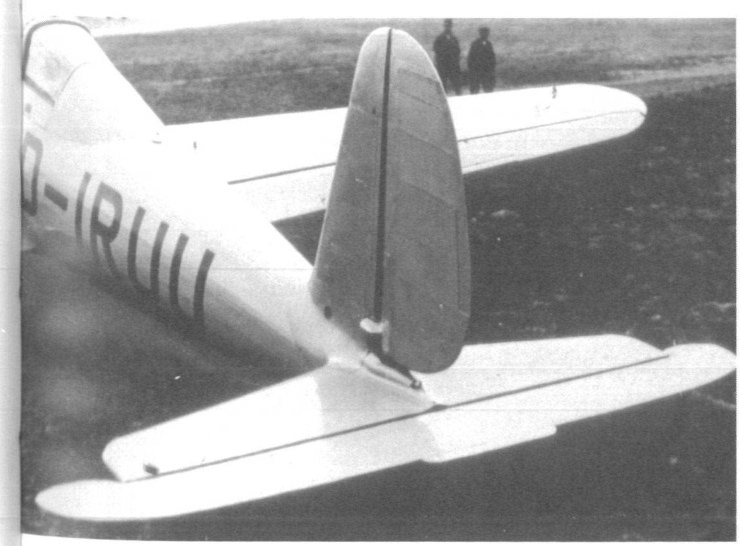


Ar 96 V 2, D-IFHD (Wk. Nr. 2068).



Ar 96 B, BH+AX, mit Argus As 410-Triebwerk.

V 6 die A-Serie mit dem schwächeren Argus As 10 an, die in geringen Stückzahlen Ende 1939 an die Fliegerschulen ausgeliefert wurde.
Im Winter 1939/40 kamen auf der Basis des Musterflugzeugs Ar 96 V 5, D-INDQ (Wk. Nr. 2071) die ersten mit dem stärkeren Triebwerk ausgestatteten Flugzeuge der Serie Ar 96 B-1 als reine Schulmaschinen zur Auslieferung, anschließend die zur Jägerschulung bestimmte und bewaffnete Serie Ar 96 B-2. Alle Serienmaschinen waren robust, gutmütig im Flugverhalten, wartungsfreundlich und technisch auf dem neuesten Stand. Sie wiesen aufwendige Sicherheitsvorrichtungen für den Schulbetrieb auf. Die automatischen Vorflügel konnten vom Piloten festgelegt werden. Alle Ruder waren aerodynamisch und statisch ausgeglichen und im Fluge trimmbar. Die Trimmklappen der Querruder waren als Flettner-Ausgleichsruder ausgebildet. Die Querruder waren mit den hydraulisch betätigten Landeklappen gekuppelt. Vergaß der Schüler das Einfahren der Landeklappen, so fuhren sie nach Erreichen einer bestimmten Fluggeschwindigkeit automatisch ein. Hauptfahrwerk und Bremsen wurden über eine Hydraulik betätigt, bei deren Ausfall der Schüler eine Notbedienung über eine Handpumpe vornehmen konnte.
Die Ganzmetall-Schalenbauweise des Rumpfes wurde gegenüber dem Jagdflugzeug Ar 80 verbessert. An Stelle des anfänglich üblichen Wechsels von Glattbahnen und schmalen, abgekanteten Profilstreifen kamen breitere, vorgekrümmte Längsbahnen zur Anwendung, die an ihren Überlappungen auf genormten, z-förmigen Längsstringern mittels elektrischer Nahtschweißung verbunden wurden. In die fertigen Rumpf-Hälften wurden anschließend die Spanten eingeschoben, bevor sie zusammengenietet wurden. Die Bahnen waren in Längsrichtung unterteilt, so daß zwecks einer Gewichtseinsparung nach einigen Spanten ihre Stärke nach hinten abnahm.
Nach Anlauf der Serie wurden von der Arado-Versuchsgruppe TFo Weigmann Möglichkeiten einer Verbilligung der Fertigung durch den Einsatz einer hydraulischen Großziehpresse und einer elektrischen Rollenschweißung am Beispiel der Höhenruderfertigung erforscht.[1] Das Ziel war eine geringere Zahl der Einzelteile und eine kürzere Fertigungszeit. Die neue Preßgerüstbauweise, die zum Teil eine Abkehr von der bisherigen Halbschalenbauweise darstellte, machte einen hohen Materialaufwand an teurem Duralblech erforderlich. Eine Kostensenkung versprach die Verwendung von 450 bis 500 mm breitem Bandmaterial statt 1x2 m großer Normbleche. Das Gesamtergebnis der Versuche zeigte, daß sich die Zahl der Einzelteile für das Höhenruder der Ar 96 gegenüber der Serienfertigung von etwa 67 auf 26 verringern



Ar 96 V 1. Leitwerk.

Ar 96 B. Instrumentenbrett.



ließ. Die Gesamtfertigungszeit für das Flugzeug hoffte man von 110 Stunden auf 60 bis 65 Stunden senken zu können. Im Verlauf späterer Bauphasen der Ar 96 wurden bei Arado Studien zur Beschleunigung des Nietverfahrens durch den Einsatz der Quetschnietung und verbesserter Automaten durchgeführt, wie er bei Focke-Wulf und Messerschmitt bereits Anwendung fand.[2] Vergleichsversuche zwischen der Nietung und der elektrischen Rollenschweißung des Randbogens und des Holmsteges bei der Fertigung des Höhenruders ließen unterschiedliche Vorteile erkennen. Gegen die Schweißung sprachen zunächst noch die aufwendigen Vorbereitungsarbeiten durch Abschmirgeln der Bleche und die Korrosionsgefahr an den Schweißnähten.

Der Einsatz moderner Fertigungstechniken:
Besonders hervorzuheben sind hierbei die Me 109 und die Fw 190, die bereits bei der Konstruktion durch ihre offene Bauweise grundsätzlich auf Maschinennietung abgestellt wurden. So hat z.B. das Leitwerk der Fw 190 41% Automaten-Nietung, 38% Quetsch-Nietung, und 21% Hand-Nietung. Bei einem Betrieb mit dem Fertigungszustand I, also einem Betrieb, der die Vorteile der Automatennietung nicht wahrnimmt, ergibt sich eine Mehr-Nietzeit von 40 Prozent. Bei einem Betrieb, der sogar nicht einmal die Quetsch-Nietung in nennenswertem Maße ausführt, ergibt sich gegenüber einem Betrieb mit dem Fertigungszustand II sogar eine Mehr-Nietzeit von 120 Prozent.[3]

Ob eine Serie Ar 96 B-3 oder B-4 gebaut wurde, ist offen. Die letzte Ausführung als B-5 erhielt die gleiche Zelle wie die Serie B-2, war jedoch mit dem verbesserten Funksystem FuG ZY ausgestattet. Nicht in Serie ging eine C-Ausführung für den Bombenabwurf.

Unsere Schulmaschine Ar 96 B.
Arado-Werksveröffentlichung:
Die Ausbildung des fliegenden Personals unserer stolzen Luftwaffe wird auf besonderen Schulen mit aller Gründlichkeit betrieben. Vor allem wird dem Jagdfliegernachwuchs ein hohes fliegerisches Können vermittelt ... Unsere Arado Ar 96 hat sich bei dieser Schulung der künftigen Jagdflieger als Schulflugzeug hervorragend bewährt. Ein junger Jagdflieger, der aus dieser Schule zum Fronteinsatz kommt, wird schon nach wenigen Feindflügen zu einem vom Feind gefürchteten Kämpfer.

Eine größere Zahl von Flugzeugen wurde bei den Ago-Flugzeugwerken in Lizenz gebaut. Die Klemm-Werke waren 1940 an der Vorbereitung der Produktion und 1941 an der Ersatzteilfertigung beteiligt.[4] Eine Produktionsaufnahme in Ungarn, wohin zuvor einige Maschinen exportiert worden waren, kam nicht zustande. Ob eine 1938 für den Export geplante Version mit einem 365 PS starken Wright 'Whirlwind' R 975 E-Sternmotor gebaut wurde, ist ungeklärt. Auf der Grundlage der Ar 96 B V 9 kam es 1939 zur Produktion von 24 Mehrzweckflugzeugen für den Bulgarienexport, von denen die ersten im Herbst 1940, die letzten im Frühsommer 1941 geliefert wurden. Das Flugzeug besaß ein offenes hinteres Cockpit mit einer beweglichen Abwehrbewaffnung auf einer Arado-Lafette sowie eine Bombenabwurfeinrichtung.
Durch die sich verschärfende Materialknappheit war Arado im Laufe des Krieges gezwungen, das Flugzeug in einer vereinfachten Gemischtbauweise zu produzieren, bei der niedrig legierter Stahl bzw. Holz verwendet wurden, wo Metall nicht dringend erforderlich war. Eine erste Version als Ar 296 erwies sich jedoch als unbefriedigend und wurde nicht weiter verfolgt. Ab 1943 entwickelte sich eine Zusammenarbeit mit der französischen Firma SIPA, bei der drei Mustermaschinen der anschließenden Version Ar 396 und eine Nullserie von 25 Flugzeugen in Auftrag gegeben wurden. Als Triebwerk kam der Argus As 411 A-1-Motor mit zweiflügeliger Argus-Holzluftschraube und automatischer Verstellung zum Einbau. Der Motor war eine Weiterentwicklung des Triebwerks As 410 mit höheren Drehzahlen und einer Leistung von 440/580 PS bei 3.250 U/min. Trotz einer Erhöhung des Fluggewichtes um 250 kg erfolgte eine Steigerung der Höchstgeschwindigkeit auf etwa 354 km/h. Aus Gründen einer vereinfachten Fertigung bildete man die einzelnen Baugruppen unter Verzicht auf aerodynamische Feinheiten möglichst geradlinig aus. In der Fahrwerksfrage war vermutlich anfangs der Einbau eines Bugrades erwogen worden. Durch eine große Vorlage des Schwerpunktes beim eventuellen Einbau eines Bugrads hätte die Gefahr bestanden, daß das Rollverhalten und der Startvorgang negativ beeinflußt wurden. Außerdem war bei der Anordnung der Seitenräder die Befestigung der Federbeine und deren Stoßrichtung derart ungünstig, daß eine Federung fast unmöglich war. Diese Fahrwerksplanung erschien laut eines werksseitigen Berichtes derart „ungünstig", daß man besorgt war, „nachher mit allerlei Kompromissen" und „mit Gewalt noch eine brauchbare Lösung zu erzwingen".[5] Man entschied sich schließlich für ein konventionelles Hauptfahrwerk mit Spornrad, bei der unter Verzicht auf eine 90°-Drehung und Abdeckbleche die Räder nur zur Hälfte nach hinten in die Innenflügel eingezogen wurden, so daß sie bei einer Bauchlandung rollen konnten.
Die Baureihe Ar 396 A-1 war für das Jagdfliegertraining vorgesehen und sollte mit einem MG 17 im rechten Mittelflügelteil, einer Schießkamera, einem Reflexvisier und einer Vorrichtung zur Mitnahme von zwei 50-kg-Bomben ausgestattet sein. Die unbewaffnete Version Ar 396 A-2 sollte dem Blindflugtraining dienen.
Die Entwicklung wurde von französischer Seite bewußt verzögert und kam über den Bau des ersten Prototyps bis zum Beginn der Invasion nicht hinaus. Dessen Erstflug erfolgte am 29. Dezember 1944 nach der Besetzung Frankreichs durch die Alliierten. Die anschließend gefertigten 27 Lizenzflugzeuge wurden unter der Bezeichnung SIPA S.10 an die neu aufgestellte französische Luftwaffe geliefert. Von den in Ganzmetallbauweise weiterentwickelten, mit bei SNECMA gefertigten Renault-Triebwerken ausgestatteten Versionen S.11 und S.12 wurden bis 1956 je 50 Einheiten, von den Versionen S.111 und S.121 insgesamt 53 bzw. 50 Einheiten gebaut.
Angesichts des zu befürchtenden Produktionsausfalls bei der französischen Firma lief noch vor Jahresende 1944 eine Ausweichfertigung bei der tschechischen Firma Letov bei Prag an, die zusammen mit Avia zuvor schon das Baumuster Ar 96 B hergestellt hatte. Aber nur wenige Flugzeuge kamen noch zur Auslieferung an die deutsche Luftwaffe. Die tschechische Luftwaffe war nach Kriegsende an der Version Ar 396 nicht interessiert. Stattdessen produzierten Avia und Letov unter der Bezeichnung C.2B-1 bis 1948 die Version Ar 96 B, für die alle Fertigungseinrichtungen erhalten geblieben waren.



Ar 96 V 9, D-IXWZ (Wk. Nr. 2075). Exportausführung für Bulgarien mit Verstell-Luftschraube, FT-Anlage, Bombenabwurfeinrichtung und beweglicher Heckbewaffnung auf Arado-Lafette.



Ar 396 SIPA, das letzte erhaltene und 1978 durch Absturz zerstörte Exemplar.



Ar 396 V 5 SIPA S. 111 mit Verstell-Luftschraube und französischen Kennzeichen. (oben)

Abmessungen, Gewichte und Leistungen Ar 96 B-1 (Ar 396 A-1):

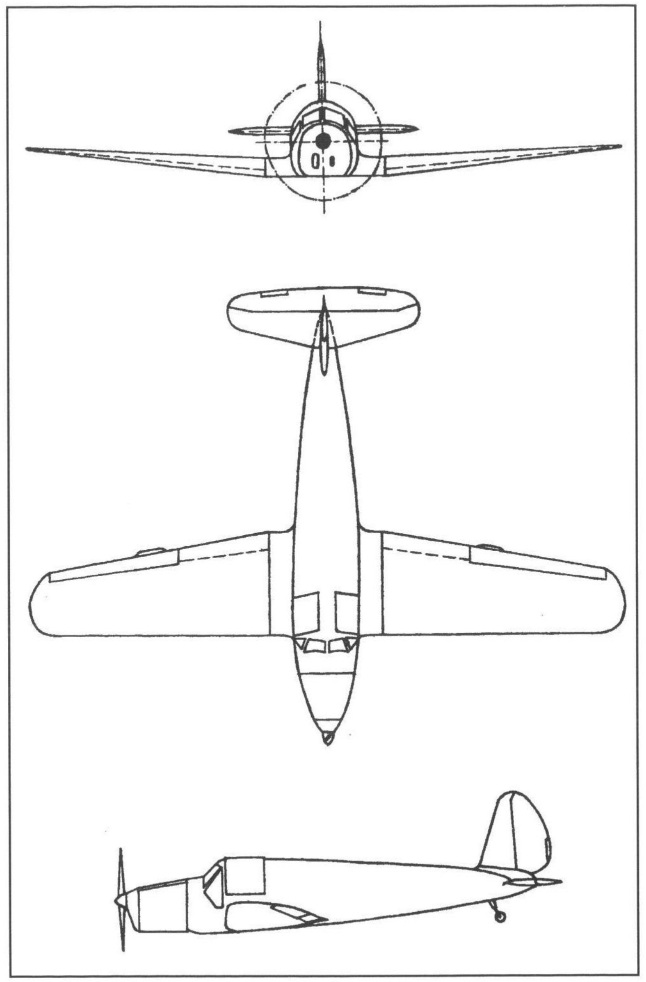
Länge:	9,13 m (8,80)
Höhe:	2,64 m (2,40)
Spannweite:	11,00 m (11,00)
Flügelfläche:	17,10 m² (18,3)
Leergewicht:	1295 kg (1721)
Fluggewicht:	1700 kg (2130)
Flächenbelastung:	99,50kg/m² (116)
Triebwerk:	As 410 A (As 411 MA)
Startleistung:	460 PS (580)
Höchstgeschwindigkeit:	340 km/h (348)
Leistungsbelastung:	4,47 kg/PS (4,30)
Reichweite:	990 km (790)
Dienstgipfelhöhe:	7100 m (6800)
Steigzeit auf H = 1000 m:	2,2 min (2,6)
H = 2000 m:	4,3 min (5,2)
H = 3000 m:	6,8 min (-)
Landegeschwindigkeit:	103 km/h (116)

Kapitel 13

Das Experiment 'Lufttourismus': Weltrekorde mit dem Sport- und Reiseflugzeug Ar 79.

Kurz vor dem Ausscheiden Walter Rethels gelang Arado 1937 die Entwicklung des robusten, handlichen und wirtschaftlichen Sport- und Reiseflugzeugs Ar 79 in Anlehnung an die früheren Sportflugzeuge L I/L II. Das für die A 2- bzw. K1-Schulung gedachte Flugzeug blieb das letzte zivile Baumuster der Firma, obwohl, nach Billigung und Förderung durch das RLM, eine militärische Verwendung nicht ausgeschlossen wurde. Zur Qualität des voll kunstflugtauglichen Flugzeugs trugen besonders seine Wendigkeit und der zuverlässige Hirth-Motor bei, der auf langen Strecken mit Vollgas geflogen werden konnte.

Werbung:
In zweckmäßiger Anpassung an die vorgesehenen Verwendungszwecke als Schul-, Übungs- und Reiseflugzeug ist die Ar 79 als freitragender Tiefdecker in Gemischtbauweise entworfen.
Die Anwendung modernster Konstruktionsgedanken auf die Entwicklung eines Leichtflugzeugs vermittelt der Ar 79 in interessanter Weise ausgezeichnete Flugeigenschaften und hervorragende Leistungen bei geringen Betriebskosten - und damit Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.
Der vordere Teil des Rumpfes ist bis hinter die beiden nebeneinanderliegenden Sitze als Stahlrohrfachwerk, der rückwärtige in Schalenbauweise aus Elektron ausgeführt. Die völlig verglaste Kabine bildet in aerodynamischer Hinsicht ein organisches Teil des Rumpfes. Die Ausbildung des Oberteils als Schiebehaube ermöglicht schnellen und bequemen Ein- und Ausstieg. Die Kabine erfüllt in allen Beziehungen (Instrumentierung, Doppelsteuer, gute Sicht) die Bedingungen, die man an ein vollwertiges, leichtes Ausbildungs- und Reiseflugzeug stellen muß.
Das Fahrwerk ist selbstverständlich einziehbar. Die Betätigung erfolgt mittels eines in den Endstellungen verriegelbaren Handgriffes. Die Spurweite von 2 m, die hydraulischen Bremsen und der Spurzwang des Sporns gewähren der Maschine vorzügliche Rolleigenschaften. Das fest mit dem Rumpf vernietete Seitenleitwerk und die am Boden verstellbare Höhenflosse sind in Ganzmetallbauweise hergestellt. Aus einem stoffbespannten Leichtmetallgerüst bestehen Seiten- und Querruder, die Bügelkanten besitzen, sowie das im Fluge trimmbare Höhenruder. Die unter dem Rumpf durchgehenden Spreizklappen verleihen der Ar 79 dank dieser Konstruktion eine außerordentlich niedrige Mindest- und Landegeschwindigkeit. Die Tragflächen in Holzausführung - teils mit Sperrholz beplankt, teils stoffbespannt - sind mittels drei Bolzen vom Flügelstummel lösbar. Der statische Aufbau besteht aus einem Holm mit angeschlossener Torsionsnase. Als Triebwerk wird der Hirth HM 504 A2, ein luftgekühlter Reihenmotor, eingebaut, der 105 PS entwickelt. Stattdessen kann auch ein leichterer Motor, z. B. der 80 PS leistende Hirth HM 60R, vorgesehen werden. Die beiden unter dem Gepäckraum eingebauten Tanks fassen je 60 Liter, wodurch die Ar 79 eine Reichweite von über 1000 km erhält.[1]



Das Sport- und Reiseflugzeug Ar 79. Grafik (1937).

Die Ar 79 im Urteil der Piloten:
Im Reiseflug benötigte die Ar 79 nicht mehr als neun Liter auf 100 Kilometer, also damals schon ein Prototyp für die heutige energiebewußte Zeit der 90er Jahre. 200 km/h Reise- und 220 km/h Vollgas waren Werte, die bis heute kaum noch erreicht werden, wenn man den geringen Spritverbrauch zugrundelegt ... Wenn die Maschine einmal 'richtig' eingeflogen war mittels Trimmkanten, so konnte man die Steuer voll loslassen, und sie flog stur weiter 'geradeaus'. Wollte man die Luftaufsicht etwas ärgern, so schwebte man bis auf zwei Meter Höhe ein, mit eingefahrenem Fahrwerk. Tat man so, als ob man zur Landung ansetzte, so sah die Polizei 'rot' und schoß auch rotes Leuchtsignal. Dann ließ man das Fahrwerk, durch Federn unterstützt, blitzschnell raus und einrasten, und schon 'saß die Kiste'. Mußte man wirklich einmal notlanden, so slipte man bei voll angestellter Landeklappe zur Seite, dadurch hatte man nach vorn einen großen Teil der Fahrt weggenommen, doch die Sinkgeschwindigkeit hatte dagegen rapide zugenommen, und wer dann 'die Sache raus hatte', der konnte sie mit 60 km/h noch schnell hinsetzen.[2]

Die Arado 79 gehorchte dem Piloten aufs Wort. Ich war selbst als Testpilot bei der Erprobung dabei gewesen, und man hatte an alles gedacht ... Die Ar 79 vermittelte dem Piloten das Gefühl grenzenloser Sicherheit, das allerdings oft auch zu übermütigen Flugvorführungen verleitete. So packte es mich auch eines Tages, als ich mit dem Leiter der Reparaturwerkstatt, die Junkers während des Krieges für den Bomber Ju 88 eingerichtet hatte, von Villacoublay nach Paris flog. Wir umkreisten den Eiffelturm in Höhe des ersten Restaurants, und ich fragte meinen Gast: 'Sind Sie gut angeschnallt?' Dann ging's los. Andrücken aus dem Reiseflug von 200 auf 250 km/h, dann, schwupps, nach oben in die Rückenlage, dann wieder nach unten, und das dreimal, immer am Restaurant vorbei, ein Looping nach dem anderen, ohne Höhe zu verlieren.[3] *...*

Angelehnt an das Motto Görings, die Deutschen sollten ein Volk von Fliegern werden, suchte Arado mit dem Flugzeug eine Marktlücke im Bereich des 'Lufttourismus' und machte in der kurzen Phase des wirtschaftlichen Aufschwungs vor Kriegsbeginn durch intensive Werbung auf die neue Alternative zum Automobil- und Bahnverkehr aufmerksam. Gegenüber der gehobenen Automobilklasse konnte das Flugzeug bei leistungsmäßiger Überlegenheit wirtschaftlich mithalten und brauchte hinsichtlich der Relation von Motorstärke und Leistung weder den Vergleich mit Konkurrenzmustern noch den mit Nachkriegsentwicklungen zu scheuen.[4]



W. Blume (links) mit dem Rekord-Piloten Seelbach.

Bau- und Leistungsangaben bekannter deutscher Sport-, Reise- und Übungsflugzeuge:[5]

Baumuster	PS	kg Zuladung	kg/PS	Vmax
Ar 79	105	300	7,23	230
Ar 66	240	425	5,6	210
Ar 76	240	350	4,5	267
Fl 99	160	255	5,47	236
Kl 35B	105	290	7,15	210
Bü 180	60	245	8,4	175
Bf 108	240	545	5,63	291
Fw 44	160	335	5,62	185

Reisen mit der Ar 79:
Warum überhaupt Privatreiseflugzeug? Wenn Sie das einen langjährigen Flugzeugbesitzer fragen, dann spüren Sie aus seinen Worten die Liebe zu dem Fluidum, das die Lufttouristik umgibt.
Fliegen um seiner selbst willen ist zwar wunderbar, aber es ist ein nicht ganz billiger Sport. Wenn Sie aber viel und schnell geschäftlich reisen müssen, ist die Ar 79 bestimmt kein Luxus mehr, obwohl die Maschine bis ins Kleinste mit Liebe und Sorgfalt durchkonstruiert wurde. Denn der Anschaffungspreis entspricht durchaus dem eines guten Reisewagens, und die Unterhaltungskosten sind infolge der Wahl bester Werkstoffe und eines Benzinverbrauchs von nur 11 Litern auf 100 km denkbar gering. An Reisekosten ergibt sich für die Ar 79 dadurch noch eine Ersparnis, daß ihr Weg - die Luftlinie - kürzer als die Verbindung auf der Erde ist. Bei ungünstigem Wind ist die Ar 79 wegen ihrer hohen Geschwindigkeit gegenüber einem langsamen Flugzeug besonders im Vorteil: denn beispielsweise bei 50 km/h Gegenwind legt eine Maschine mit 100 km/h Reisegeschwindigkeit über der Erde eine Strecke von nur 50 km zurück, ein Flugzeug mit 200 km/h Reisegeschwindigkeit jedoch 150 km - also bereits das dreifache, obwohl es nur doppelt so schnell ist ... Und nun rechnen Sie bitte einmal mit: Sie wollen zu einem 500 km entfernten Ort reisen. Der D-Zug macht 80 km/h Durchschnitt. Ihr Kraftwagen vielleicht auch. Aber



Ar 79 A, D-EKCX. Geschwindigkeits-Weltrekord über 1.000 Kilometer (1938).

die Ar 79 über 200. Für die Fahrt brauchen Sie also 7 Stunden, für den Flug mit der Ar 79 nur zweieinhalb. Hin und zurück bedeutet das 5 Stunden statt 14! Wissen Sie, was das heißt? Sie sparen Zeit und Geld. Sie haben Ruhe. Sie sind an keinen Fahrplan gebunden. Wenn Sie am gleichen Tag wieder heim wollen - das können Sie jetzt! -, dann brauchen Sie nicht Koffer zu packen, nächtliche Eisenbahnfahrt oder Hotelübernachtung auf sich zu nehmen. Stattdessen können Sie sogar mehrere, ziemlich entfernt voneinander liegende Orte am gleichen Tag aufsuchen, wenn es nötig ist. Und Sie haben das herrliche Erlebnis eines Fluges dazu.[6]

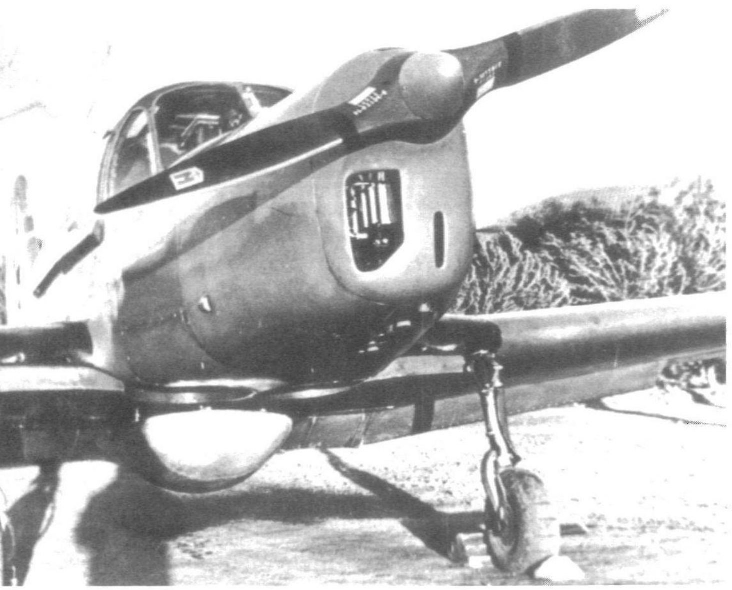
Das Flugzeug, von dem zunächst die Prototypen D-EKCX und D-EHCR und später drei Baureihen mit Zellenverbesserungen entstanden, erregte Aufsehen durch mehrere Rekordflüge. Nach der Teilnahme am Deutschlandflug erzielte das Versuchsmuster D-EKCX am 15. Juli 1938 Weltbestzeit mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 229,040 km/h



Ar 79 A, D-EHCR. Geschwindigkeits-Weltrekord über 2.000 Kilometer.

auf einer 1.000 km langen Strecke.[7] Der Pilot Lüber durchflog von morgens 4.06 Uhr bis 8.28 Uhr zwanzig Mal die fünfzig km lange Meßstrecke bei Brandenburg in 50 bis 100 m Höhe und überbot den bisher von einem tschechischen Flugzeug gehaltenen Rekord. Die Berliner Presse meldete am 8. Juli 1938: „Deutsche Leichtflugzeuge führen!" Am 29. Juli erzielte der Pilot Seelbach mit Ar 79 D-EHCR auf einer Strecke von 2.000 km bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 227,029 km/h und einer Gesamtflugzeit von acht Stunden und 48 Minuten unter Vollast den zweiten Weltrekord für Arado.

Rekordflug vom 29.7.1938:
Von Thornau - in der Nähe von Stendal -, wo ein weißleuchtendes Signaltuch ausgelegt war, jagte nun das Flugzeug mit Vollgas zur nördlichen Wendemarke, der Turmspitze eines Ausflugslokals an der Nordspitze des Tegeler Sees in Berlin. Zehnmal ging es nun zwischen Thornau und Berlin-Tegel hin und zurück über die 100 km. Mit Blitzes Schnelle schoss die Maschine - zuweilen nur 5 - 10 m über dem Erdboden dahin.
Fast auf die Sekunde genau erreichte die Rekordmaschine die Wendemarke zu der errechneten Zeit, und befriedigt nahmen die Werkskameraden in Brandenburg die telefonischen Meldungen der Kontrolle entgegen.
Nach der fünften Runde begann es zu regnen; die Wolkendecke sank immer tiefer, aber der Pilot dachte nicht daran, den Weltrekordversuch abzubrechen, sondern er hoffte im Gegenteil, dass die 'Etappe nicht schlapp machen würde'. So flog er haargenau immer die gleichen 100 km hin und zurück, so dass schließlich die Dorfbewohner und Bauern auf der Zielstrecke mitsamt ihren 'Ackergäulen' langsam 'nervös' wurden. Einer versuchte sogar, das sehr tief fliegende Rekordflugzeug mit Steinen zu bombardieren. Der Pilot berichtete später lachend, dass er am liebsten seine Thermosflasche als Wurfgeschoss benutzt hätte.[8]



Ar 79 mit abwerfbarem Zusatztank für Langstreckenflüge.



Ar 79, D-EHCR, mit Rudolf Jenett (rechts) und Horst Pulkowski am Steuer.



Verabschiedung der Piloten R. Jenett (rechts außen) und H. Pulkowski (Mitte) durch W. Blume vor dem Abflug nach Indien/Australien am 17. 12. 1938.

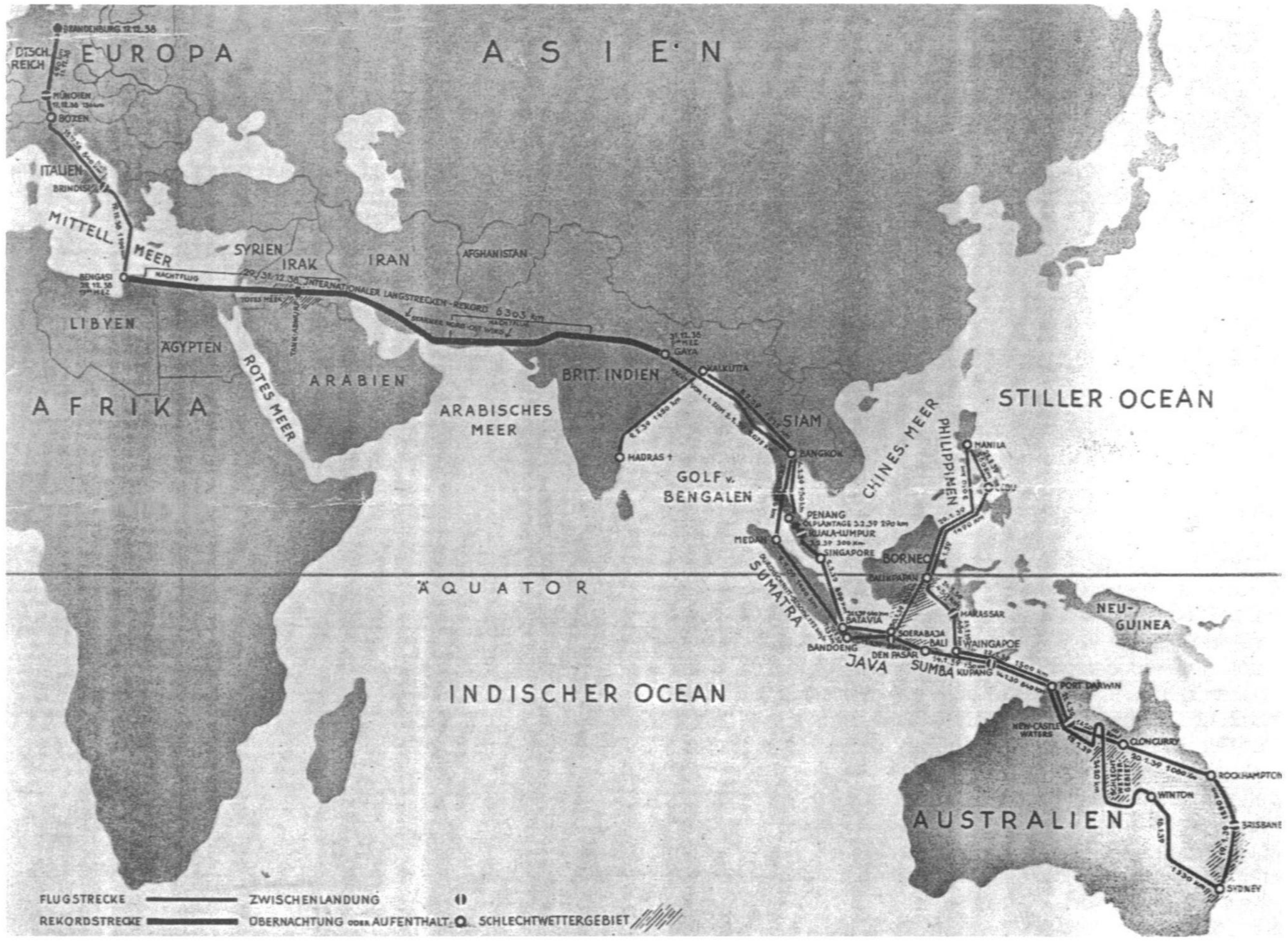
Am 31. Juli gewann NSFK-Sturmführer Kuhn beim Rennen A auf dem Internationalen Luftrennen in Frankfurt am Main den ersten Platz und einen 'Ehrenpreis des Herrn Generalfeldmarschall Göring', und Oberstleutnant Junck sicherte sich im Rennen B den zweiten Platz und den 'Ehrenpreis des Staatsekretärs der Luftfahrt und Generalinspekteurs der Luftwaffe, Generaloberst Milch'.
Geschichte machte der Prototyp D-EHCR unter Oberleutnant Pulkowski und Leutnant Jenett durch einen Langstreckenflug, der von Berlin nach Australien und zurück geplant war. Rudolf Jenett ließ sich vor dem Flug von Wolfgang Gronau beraten, der zuvor längere Altantikflüge ausgeführt hatte. Die angespannte politische Lage führte dazu, daß die Überfluggenehmigungen über holländisches Territorium mit strikten Auflagen zur Umgehung von militärischen Sperrgebieten verbunden waren. Die Besorgung von Devisen, Visa und Überfluggenehmigungen war deshalb nur durch Mithilfe des RLM und der Shell möglich.[9] Rudolf Jenett kramte auf der Suche nach Navigationsunterlagen in den verschiedensten Läden, machte aber für Australien nur ein Kartenblatt im Maßstab 1:6 Millionen ausfindig.
Am 17. Dezember 1938 erfolgte in Brandenburg der Start um 10.56 Uhr bei minus 15 Grad, nachdem die Piloten, umringt von Presse- und Fernsehreportern, von Walter Blume verabschiedet worden waren. Die ersten Etappen führten über München, Bozen und Brindisi. Bei äußerst schlechtem Wetter wurde das Mittelmeer in niedrigster Höhe mit Ziel Bengasi in Nordafrika überquert. Um möglichst längere Seestrecken und schwer prognostizierbare Wetterzonen auf dem Weg nach Australien zu vermeiden, wählte man eine Route über Indien. Die 6.400 km lange Etappe von Bengasi zum indischen Gaya sollte im Nonstop-Flug zurückgelegt werden. Der bisherige, internationale Entfernungsrekord lag bei 4.175 km. Für diesen Rekordversuch waren die beiden serienmäßigen Treibstofftanks mit je 60 Litern Inhalt durch einen 500 Liter fassenden Behälter im Rumpf ersetzt und durch einen über 100 Liter fassenden, unter dem Rumpf angebrachten, abwerfbaren Zusatztank ergänzt worden. Die Flächentanks waren ausgebaut worden, um in den Hohlräumen Gepäck zu verstauen. Wenn die Besatzung unterwegs an diesen Stauraum herankommen wollte, mußte sie sich, meist zur Belustigung der Zuschauer, unter die Flächen auf den Rücken legen. Weitere Ausrüstungsgegenstände wurden in speziell angefertigten Blechkästen mitgeführt, die in dem engen Cockpit unter den Knien der Piloten Platz fanden. Alles in allem war das Flugzeug etwa um ein Drittel überladen, denn allein das Gewicht des mitgeführten Treibstoffs entsprach etwa dem normalen Fluggewicht der Maschine einschließlich der Ausrüstung. Ernst Udet mußte auf Bitten von Walter Blume zweimal persönlich eingreifen, um eine Sondererlaubnis für einen Start unter Überschreitung des höchstzulässigen Abfluggewichts zu erwirken. Da das Flugzeug über keine Funkeinrichtung verfügte und die Piloten sich nur nach Kompaß und Karte orientieren konnten, war vereinbart worden, daß sie über bestimmten Positionen Signale per Leuchtmunition abgeben sollten. Beim Ausbleiben derselben wäre eine gezielte Suchaktion angelaufen. Nach fast vierzigstündigem Flug, bei dem sich die Piloten dank des Mittelsteuers in der Führung des Flugzeugs ohne einen Sitzwechsel ablösen konnten, war das Ziel Gaya erreicht und ein neuer Weltrekord aufgestellt.
Am Silvesterabend des Jahres 1938 ging die telegrafische Nachricht von der Landung in Deutschland ein und wurde sofort an Staatssekretär Milch und General Udet weitergegeben. Das propagandistische Echo in Deutschland war groß. Milch telegrafierte in persönlich gehaltener Form: „Zu der erfolgreichen Durchführung des Langstreckenfluges Bengasi bis Gaya der Besatzung Oberleutnant Pulkowski und Leutnant Jenett mit dem Flugzeug Ar 79 meine besten Glückwünsche!" Göring kabelte: „Ich bin stolz, daß es gerade Ihnen gelungen ist, das vergangene Jahr so erfolgreich zu



Ar 79. Pressemeldungen zu den Flugweltrekorden (1938/39).



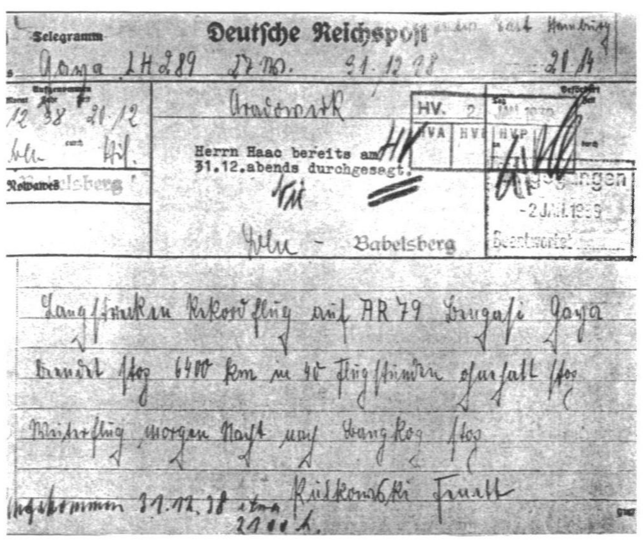
R. Jenett (links) und H. Pulkowski bei einem Etappenaufenthalt während des Fluges nach Indien, der weiter nach Australien führte.



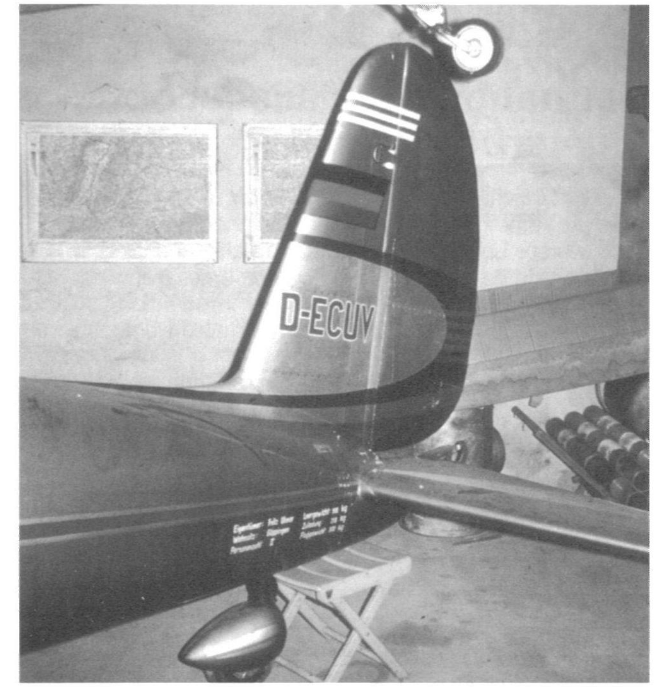
Ar 79. Flugstrecke 17. 12. 1938 bis 5. 2. 1939. (oben)

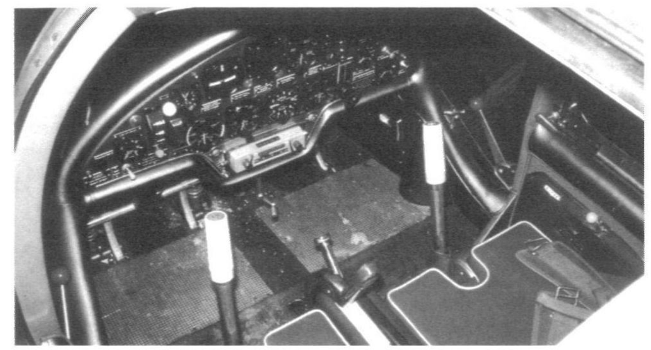
Ar 79. Telegrafische Meldung nach dem Rekordflug nach Gaya/Indien (31. 12. 1938). (rechts)

beschließen", und brachte so indirekt seine Genugtuung zum Ausdruck, daß zwei Luftwaffenangehörige die Rekordleistung erzielt hatten.
Nach Empfängen, Interviews und einer kurzen Erholungspause flogen Pulkowski und Jenett über Bangkok und Sumatra bis Java. Von Bali aus erfolgte ein 2.000 km langer Nonstopflug über die Timorsee zum nordaustralischen Darwin, wo ein Glückwunschtelegramm von Elly Beinhorn eintraf, die zuvor mit einer Bf 108 nach Australien geflogen war. Anschließend stand die 3.500 km lange Etappe quer durch das unbewohnte Innere des Kontinents nach Sidney an. Für den Fall einer Notlandung waren unter anderem Alaunsalz zum Filtern von Trinkwasser, Waffen und ein nur 1.200 Gramm schweres Zelt, das in einer Tragfläche untergebracht war, an Bord. Der Rückweg führte über die Philippinen und Singapur nach Madras, wo das Flugzeug am 9. Februar nach einer Flugstrecke von über 37.000 km landete.
In Madras startete Rudolf Jenett am Morgen des folgenden Tages zu einer Flugvorführung. Mit einem Maharadscha als Fluggast flog er zunächst Bodenakrobatik mit Steuerwechsel-Kurven dicht über dem Boden, um die Handlichkeit und Beweglichkeit des Flugzeugs zu demonstrieren, und anschließend zwei Platzrunden mit Angehörigen des dortigen Aero-Clubs. Die britische Presse warf ihm wegen der teils niedrig ausgeführten Flüge Leichtfertigkeit vor und nannte

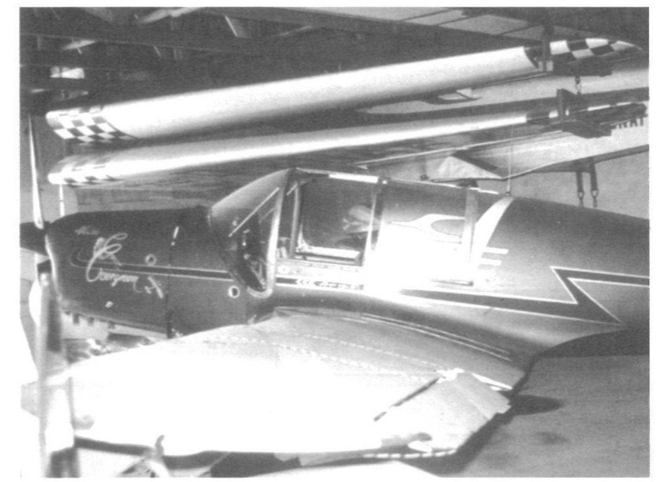

Telegramm
Deutsche Reichspost
Herrn Haac bereits am 31.12.abends durchgesagt
Babelsberg

ihn einen 'bloody criminal'. Nach der Ablösung durch Horst Pulkowski kam es während einer Platzrunde in niedriger Höhe zu einem verhängnisvollen Zusammenstoß mit einem großen Raubvogel. Der Aufprall brachte das Flugzeug sofort zum Absturz. Untersuchungen britischer und indischer Beamter ergaben, daß das Tier in den Propeller geriet und die durch den geborstenen Propeller ausgelöste Unwucht einen Schwingungsbruch des Mittelholms in der linken Fläche auslöste. Das Flugzeug führte nach dem Zusammenstoß eine halbe, möglicherweise auch eine anderthalbfache, erzwungene Rolle aus und schlug auf dem Rücken auf. Horst Pulkowski erlitt einen starken Einbruch des Schädeldachs und war sofort tot. Sein indischer Fluggast erwachte nicht mehr aus der Bewußtlosigkeit und verstarb auf dem Transport in ein Krankenhaus. Jenett, der das Flugfeld nach Trümmern absuchte, fand vor der Aufschlagstelle unzählige Holzsplitter des Propellers in Zündholzgröße. In Rechlin ergaben Tests, daß ein Propeller in dieser Form zersplittert, wenn ein fester Körper in den Propellerkreis gerät. Rudolf Jenett erwirkte beim britischen Standort-Ältesten in Madras eine würdige Trauerfeier für seinen verunglückten Kameraden. Nach seiner Rückkehr berichtete er sowohl Udet als auch Milch mündlich von seinen Erfahrungen.
Der Unfall tat dem guten Ruf des Flugzeugs keinen Abbruch. Es wurde seinerzeit sowohl auf dem Brüsseler Aero-Salon als auch auf der Ausstellung 'ILIS' in Stockholm gezeigt und von leitenden Arado-Angestellten als Kurierflugzeug benutzt. Unter seinen Besitzern waren Prominente wie Ernst Udet, Hanna Reitsch, Heinz Rühmann, der Industrielle Krupp von Bohlen und Halbach sowie der Generaldirektor der ungarischen Eisen-, Stahl- und Maschinenwerke Stephan von Horthy. Noch nach 1955 soll eine Maschine unter der Zulassung D-EGUV geflogen sein, und bis heute gehört ein Exemplar der Baureihe Ar 79 B zu den beiden einzigen in Deutschland erhaltenen Arado-Flugzeugen.





Restaurierte Ar 79 B (Wk. Nr. 41), das vorletzte Exemplar der Baureihe, in Berneck bei Göppingen (1980). – Oben rechts: Leitwerk. Mitte rechts: Seitenansicht. Oben: Kabine mit erweiterter Ausstattung.





Trauerfeier für H. Pulkowski, der in Indien durch Absturz ums Leben kam.

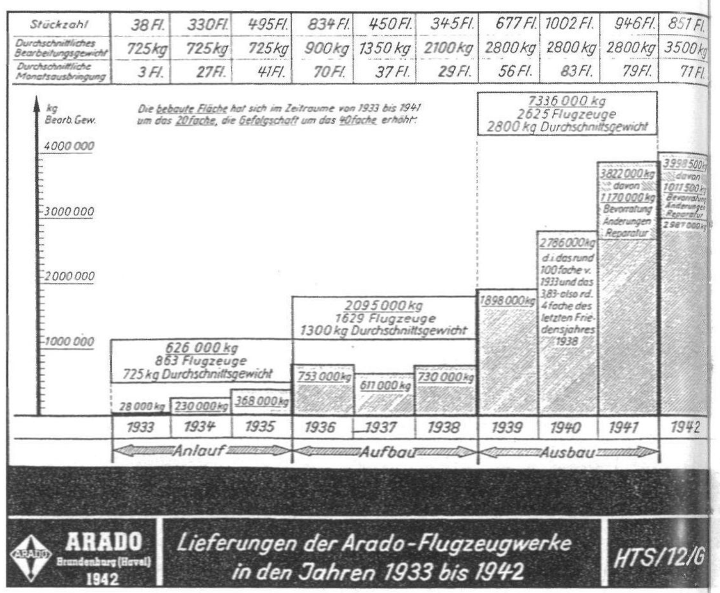


Ar 79 mit Flugkapitän Hanna Reitsch am Steuer in Bremen (1942).

Kapitel 14

Der nationalsozialistische Musterbetrieb.

Das RLM nutzte seinen Einfluß auf den reichseigenen Konzern, um Aufträge durchzusetzen, die anderweitig wenig populär waren, und demonstrierte zugleich gegenüber privatwirtschaftlich geführten Firmen, was es unter planwirtschaftlicher Pflichterfüllung, kostengünstiger Produktion, sozialer Betreuung und ideologischer Erziehung des Personals verstand.
Größenordnungsmäßig konnte sich das Unternehmen nach wenigen Jahren des großzügigen Ausbaus sehen lassen. Mit Ausnahme des Großserienbaus in Neuendorf war der Aufbau zusätzlicher Arado-Zweigwerke bis Kriegsausbruch weithin abgeschlossen. Wittenberg und Rathenow waren seit 1938 in Betrieb, Anklam stand Ende des Jahres vor der Produktionsaufnahme. Entsprechend der Produktionsausweitung steigerte sich 1938 der Jahresumsatz um 23 auf 76 Millionen Reichsmark, von dem 95 Prozent mit dem RLM abgewickelt wurde. Zur Abrundung der bereits angelaufenen Baumaßnahmen und durch die sich bei Kriegsausbruch ergebenden neuen Aufgaben wurden 1939 weitere Bauvorhaben in Höhe von 32,5 Millionen Reichsmark in Anriff genommen, unter anderem ein Reparatur- und ein Preßwerk in Brandenburg.
Die lückenlos vom RLM kontrollierte Geschäftsführung hatte über dessen Beauftragten, den Fliegeroberstingenieur Gottfried Reidenbach, monatliche Beirats-Berichte mit Angaben zur Beschäftigungslage, zu allen Bauvorhaben, zur Entwicklungstätigkeit und zur Umsatz-, Finanz- und Produktionsentwicklung zu liefern. Beginnend mit dem Jahresabschluß für 1937 übernahm die Deutsche Revisions- und Treuhandaktiengesellschaft die Kontrolle der Jahresabschlußberichte. Die Gewinnspannen wurden durch staatliche Preiskontrollen festgelegt. Die Liquidität des Unternehmens hing ausschließlich von den Zuwendungen der im Auftrag des RLM tätigen 'Luftfahrtkontor GmbH' ab.[1] Diese Einrichtung, die sich ab 1938 durch Kapitalaufstockung zu einer eigenständigen Bankinstitution entwickelte, entschied ausschließlich nach 'politischen Notwendigkeiten' über Investitionszwischenkredite, Kapitalschnitte und sogenannte staatliche Abschreibungsgarantien, die im Fall eines Abfallens der Rüstungs-



Produktivitätssteigerung der Arado Flugzeugwerke 1933-1942. (rechts)

Bilanz der Arado Flugzeugwerke (1939). (unten)

Gewinn- und Verlustrechnung der ARADO Flugzeugwerke G.m.b.H., Potsdam-Babelsberg, für das Geschäftsjahr 1939 — Anlage

Aufwendungen	1939 RM	1938 RM
Produktive Löhne	19 695 490,85	15 309 640,25
Produktives Material und sonstige direkte Aufwendungen einschließlich Entnahme selbst hergestellter Lagerteile	63 685 452,94	48 317 632,52
Konstruktionskosten	2 601 779,67	2 105 133,12
Versicherungsprämien	834 020,--	492 320,20
Lizenzgebühren	1 112 973,--	535 717,--
Unkosten der Werke	32 494 264,17	25 310 600,08
Unkosten der Hauptverwaltung	4 278 181,97	3 438 195,03
Abschreibungen auf Anlagen	6 135 490,50	4 425 528,09
Andere Abschreibungen	4 385 989,25	---
Körperschaftsteuer	5 423 000,--	1 223 592,11
Zuweisung zur Steuerrücklage	1 500 000,--	---
Zinsen, soweit sie die Ertragszinsen übersteigen	859 117,95	308 031,27
Sonderkosten einschließlich sonstiger und außerordentlicher Aufwendungen (ohne Abschreibungen)	2 775 236,32	2 999 584,83
Verwendungen der außerordentlichen Zuwendungen (Sonderabschreibungen auf Anlagen einschließlich Rückstellung)	---	26 500 000,--
Gewinn - Vortrag	892 754,23	62 932,09
Gewinn des laufenden Jahres	6 363 033,38	2 029 822,14
	153 036 784,23	133 058 728,73

Erträge	1939 RM	1938 RM
Gewinn-Vortrag	892 754,23	62 932,09
Laufende Erträge abzüglich Erlösschmälerungen	147 395 675,62	74 940 477,40
Lieferungen und Leistungen für den eigenen Betrieb	1 598 183,39	7 536 083,53
Bestandszunahme der Halb- und Fertigerzeugnisse sowie der Konstruktionsarbeiten	1 457 747,12	23 731 034,26
Sonstige Erträge abzüglich Erlösschmälerung	1 461 619,68	122 831,37
Außerordentliche Erträge	230 804,19	165 370,08
Außerordentliche Zuwendungen	---	26 500 000,--
	153 036 784,23	133 058 728,73

produktion Verlusten vorbeugen sollten. Ihre Tochtergesellschaft, die Luftfahrtanlagen GmbH, war ab Oktober 1938 für die Bewilligung sämtlicher Bauvorhaben zuständig und bestimmte, welche davon kriegswirtschaftlich sinnvoll erschienen.
Im Zuge der gegenüber den Arado Flugzeugwerken rigoros betriebenen Planwirtschaft fungierte die Geschäftsführung als Erfüllungsgehilfin des RLM und war auf Konfliktvermeidung bedacht. Umbesetzungen und Kompetenzstreitigkeiten im Technischen Amt und Irritationen bei der Aufstellung der Beschaffungsprogramme führten werksseitig zu zeitraubenden Neukalkulationen und Umrüstungen, die sich wiederum in Terminüberschreitungen, Gewinneinbußen und Materialverlusten niederschlugen. Das Ministerium verlangte dagegen wiederholt kategorisch eine Lohnkostensenkung, eine Verringerung der Materialbevorratung und eine Gewinnsteigerung. Anträge zur Bewilligung größerer Bauvorhaben wurden häufig mit der Begründung zurückgewiesen, die hohen Investierungsschulden des Unternehmens ließen solche Maßnahmen nicht zu.[2]
Während die Lizenzproduktion laufend stieg, war die Entwicklungstätigkeit des Werks lange Zeit rückläufig. Von der durch Ernst Udet am 13. Dezember 1938 verfügten Verringerung der Typenzahl war die Produktion eigener Baumuster der Arado-Flugzeugwerke drastisch betroffen. Im Geschäftsjahr 1939 baute Arado die mit Kriegsbeginn auslaufenden, eigenen Baumuster Ar 79, Ar 95 und Ar 197 sowie die Ar 96 und Ar 196. Der Bau der Ar 79 wurde wenig später bis Kriegsende zurückgestellt, die Ar 95 und Ar 197 liefen aus. Nachdem auch der Bau des Schulflugzeugs Ar 66 nach 1937 eingestellt wurde, fanden nur das Schulflugzeug Ar 96 und das See-Flugzeug Ar 196 Aufnahme in der Dringlichkeitsliste des Amtes.
Nachdem das Werk Brandenburg während der Ausbauphase ab 1937 vor allem mit der Fertigung des Baumusters He 111 ausgelastet war, wurde 1938 außer der He 111, der He 59 und der W 34 (die beiden letzteren auslaufend) der Jäger Bf 109 gebaut. Die Flächenfertigung und die Endmontage des Bombers Ju 88 lief an. Allein die Flächenfertigung der Ju 88 machte 1940 rund 50 Prozent der Gesamtproduktion des Unternehmens aus.
Kurz vor Kriegsbeginn konzentrierte sich die Produktion in Warnemünde auf das Jagdflugzeug Bf 109, dessen Bau in der Version D-1 aufgenommen wurde und 1940 auslief. Anschließend wurde auf die E-Variante umgestellt, von der als E-6/N in Warnemünde bis Januar 1941 neun und bis März des Jahres 46 Flugzeuge in der Version E-7/N fertiggestellt wurden. Von Dezember 1940 bis Oktober 1941 lieferte Arado 358 Zellen für die Bf 109 F-2.

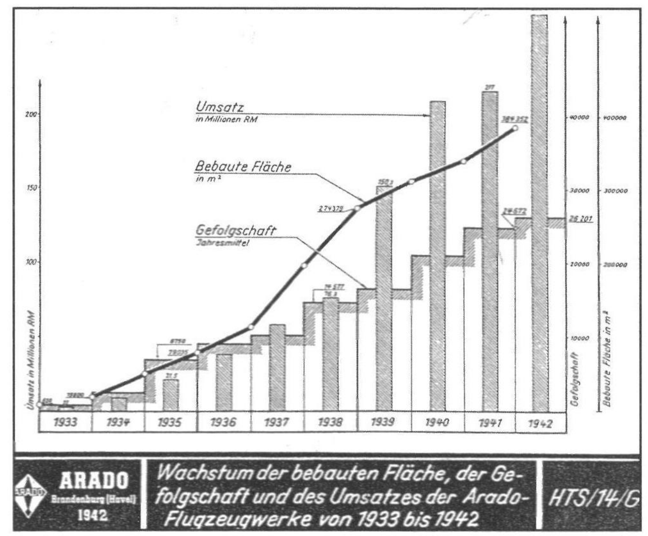
Vorgaben für die Fertigung von insgesamt 250 Ju 88 für den Monat April 1940:

Junkers:	*40 Stück.*
Dornier/Wismar und Heinkel:	*60 Stück.*
ATG und Siebel:	*50 Stück.*
Dornier/Oberpfaffenhofen:	*30 Stück.*
Arado/Brandenburg und Henschel:	*70 Stück*

Sonstige Lizenz-Produktion (Zellen) 1938 bis 1940:[3]

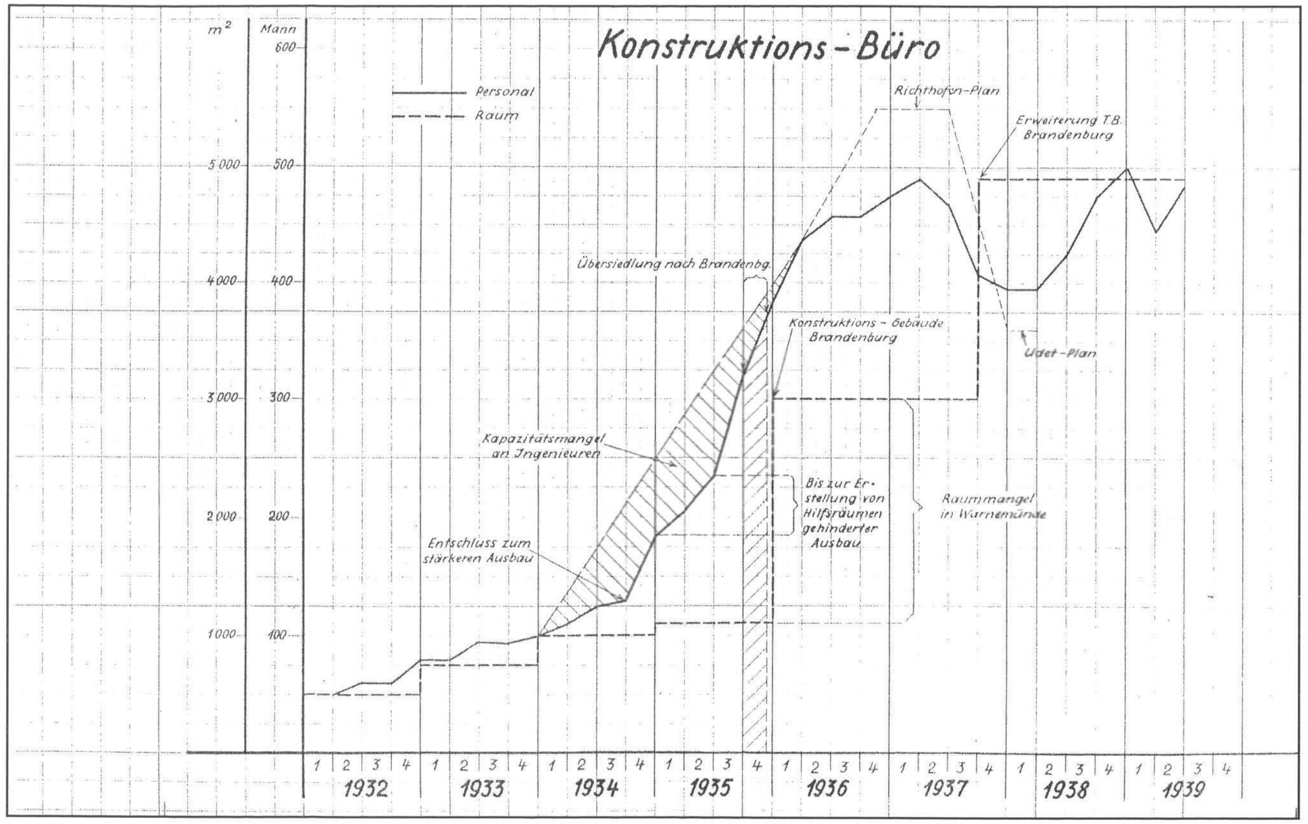
	1938	*1939*	*1940*
He 111	*67*	*265*	*117*
Bf 109	*145*	*252*	*346*
He 59	*47*	*10*	*-*
Andere:	*85*	*60*	*130*
Zusammen:	*346*	*625*	*690*

1940 wurden, neben der Fertigung der Ju 88, der He 111 H (auslaufend) und der Bf 109 E, die eigenen Baumuster Ar 196 und Ar 96 produziert. Neu im Programm waren der Bomber He 177 und der Jäger Fw 190. Bis Jahresende wurden 32 Maschinen in der Version Fw 190 A-2 gefertigt.[4] Bis Ende 1944 belief sich die Gesamtproduktion dieses Flugzeugtyps auf 3.944 Einheiten. Laut Mitteilung der Focke-Wulf-Werke vom 8.12.1944 war Arado zu diesem Zeitpunkt an der Fertigung von Großbauteilen für die Fw 190 F-8/R1, F-9/R1 und F-15/R1 beteiligt.
Während 1941 der Bau des Bombers Ju 88 und des Jagdflugzeugs Bf 109 F noch das Produktionsprofil des Unternehmens bestimmte, nahm der Produktionsanteil der He 177 anschließend laufend zu. Ab der Jahreswende 1940/41 waren in Warnemünde 35 Einheiten der Vorserie A-0 entstanden. Es folgten 130 Einheiten der Serie He 177 A-1. Anfang 1942 stieg der auf diesen Bomber entfallende Produktionsanteil auf weit über 50 Prozent. Ab Oktober 1942 wurde Arado auch in die Fertigung der Serie He 177 A-3 eingeschaltet. Die rund 565 Flugzeuge der Serie He 177 A-5 wurden ab Oktober 1943 gleichzeitig bei Arado und Heinkel gebaut.
Die umfangreiche Lizenzfertigung dieses nie zur Einsatzreife gelangten Flugzeugs stellte eine Vergeudung dringend anderweitig benötigter Produktionskapazität dar.
Nachdem der Versuchsbau in Warnemünde in der sogenannten Junkershalle erstmals eine gesonderte Abteilung erhalten hatte, stagnierte er anschließend und wurde infolge Raummangels erst Ende 1935 mit der Inbetriebnahme der ersten Versuchsbau-Halle in Brandenburg und der 1936 und 1937 gebauten Hallen T und S räumlich und personell weiter aufgestockt. Dann aber ließ die zunehmende Auslastung des Unternehmens mit Lizenzbauten ab 1938 trotz gewaltiger Kapazitätsausweitung keine weitere Vergrößerung des Versuchsbaus mehr zu. Auch im Konstruktionsbereich bremste zunächst der Mangel an Raum und Fachkräften den geplanten Ausbau. Nach kurzfristiger Belebung nach dem Umzug

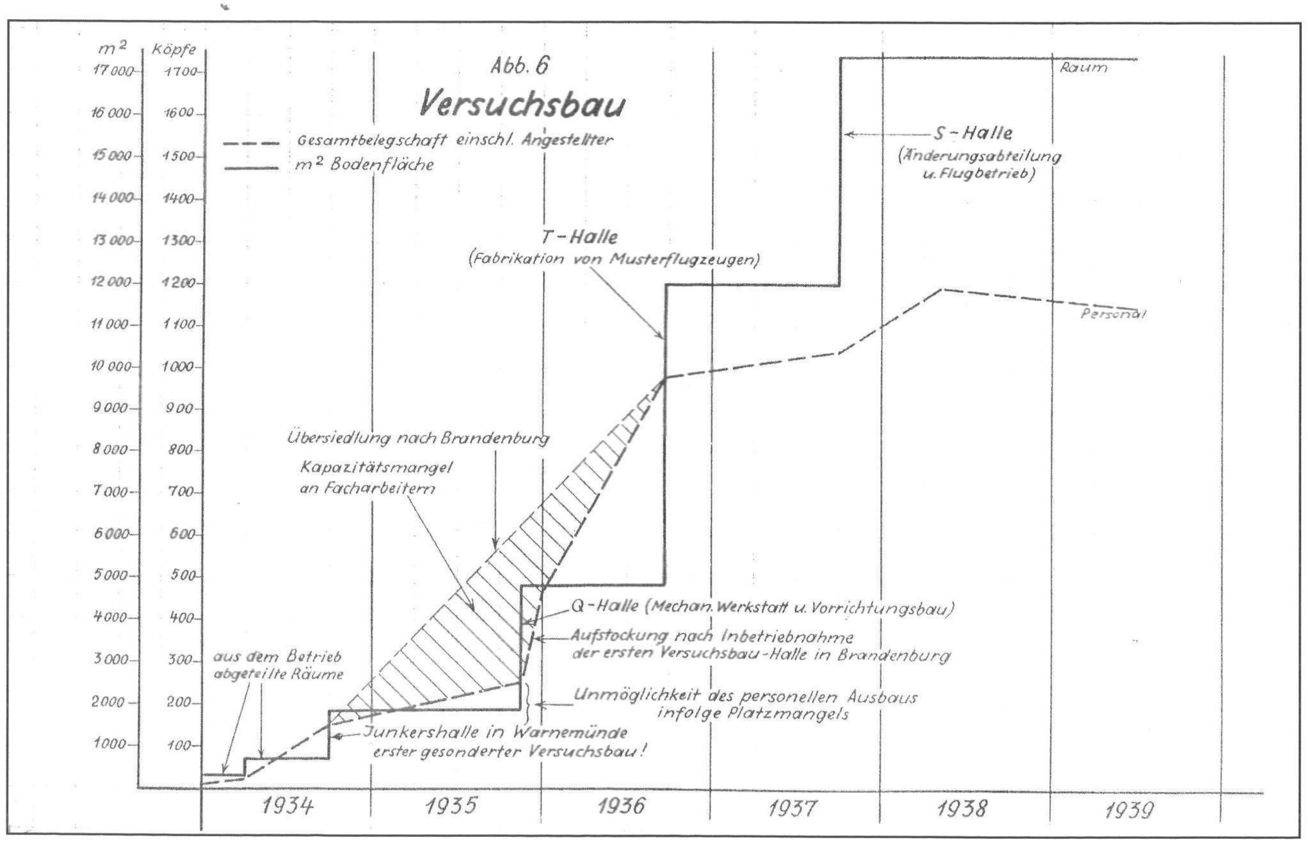


Die wirtschaftliche Entwicklung der Arado Flugzeugwerke 1933-1942 (Umsatz, bebaute Fläche, Belegschaft).

nach Brandenburg kam es ab 1937 zu einem Stillstand des Wachstums. Ab 1. September 1939 mußte das Technische Büro der Firma auf Veranlassung des RLM sogar Konstrukteure für anderweitige kriegswichtige Aufgaben abgeben, und der Versuchsbau wurde aufgefordert, die überlastete



Die Entwicklung des Konstruktionsbüros 1932-1939.

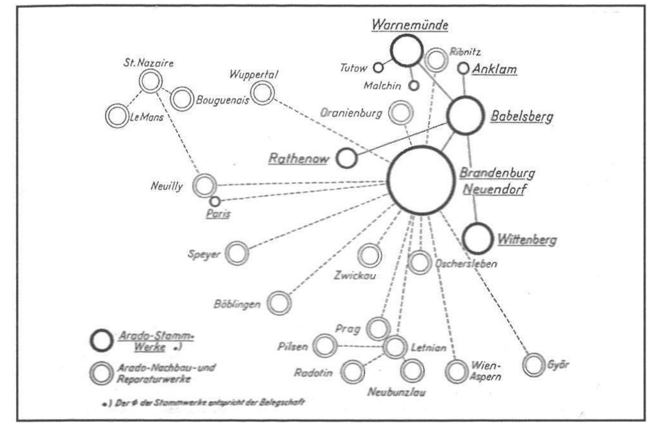


Die Entwicklung des Versuchsbaus 1934-1939.

Abteilung Serienfertigung mitzubetreuen und Flugzeugreparaturen zu überwachen. Erst im Zuge einer späteren Reduzierung der bisherigen sechs Abteilungen auf die Ressorts 'Entwicklung', 'Hauptbetriebsleitung' und 'Fabrikationskontrolle' wurde das Konstruktionsbüro innerhalb des Ressorts 'Entwicklung' von der Betreuung der Serienfertigung entbunden.

Dem Ausbau der Werksanlagen wurde durch eine Reorganisation der technischen Leitung Rechnung getragen. Es entstanden die getrennten Betriebsgruppen Nord (Warnemünde und Anklam) und Süd (Babelsberg, Brandenburg, Wittenberg, Rathenow). Das neue Ressort 'Hauptbetriebsleitung' nahm alle zentralen Aufgaben einschließlich der Verbindung zum RLM wahr.[5] Im November 1940 wurde die in Babelsberg ansässige technische Verwaltung mit dem Konstruktionsbüro in Brandenburg zusammengelegt.

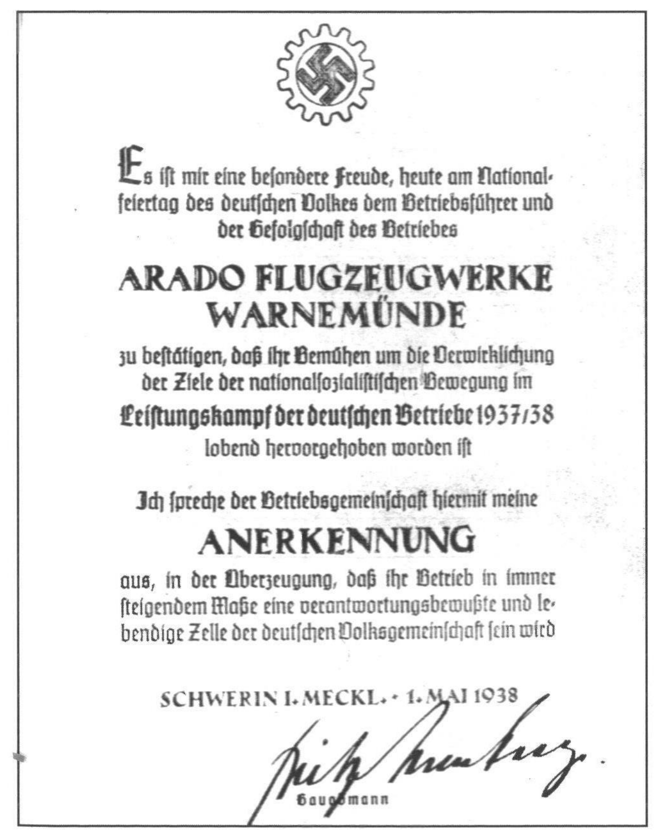
Während die Restriktionen des RLM kaum eine technologische Profilierung durch Eigenentwicklungen erlaubten, war Arado in ideologischer Hinsicht ein Vorzeigeobjekt gegenüber den privatwirtschaftlich geführten Firmen. Das Beiratsmitglied Alois Cejka, Ministerialdirektor im RLM und für Aufträge, Verträge und Finanzen zuständig, schwor die Geschäftsführung auf ein vorbildliches Verhalten ein und beanstandete in einer Beiratssitzung vom 15. Dezember 1941 ein „unzeitgemäßes Gewinnstreben“, das ein „unzulässiges privatwirtschaftliches Denken“ in einer Zeit darstelle, da „alle Kräfte der Serienfabrikation dienen“ sollten. Entscheidend sei vielmehr in der gegenwärtigen Kriegslage, Material und Arbeiter einzusparen. Hohe Festpreise seien „kein Zeichen guter Führung“.[6] Gewinne sollten im übrigen, abgesehen von einer Verwendung für Rücklagen und Sozialfonds, vornehmlich der Schuldentilgung dienen. Nach offiziellen Verlautbarungen hatte Arado alle gestellten Aufgaben 'in wahrhaft nationalsozialistischem Geist' gelöst. Man hatte für die berufsfördernde, soziale und besonders für die ideologische Betreuung der Belegschaft gesorgt und Investitionen vorgenommen, die aus privatwirtschaftlicher Sicht wenig gewinnbringend waren. Es gab ein umfassendes Berufserzie-



Stamm-, Nachbau- und Reparaturbetriebe der Arado Flugzeugwerke (1942).



W. Blume im Segelflieger-Lager des NSFK-Sturms 4/25 in Milow (1938).



Es ist mir eine besondere Freude, heute am Nationalfeiertag des deutschen Volkes dem Betriebsführer und der Gefolgschaft des Betriebes

ARADO FLUGZEUGWERKE WARNEMÜNDE

zu bestätigen, daß ihr Bemühen um die Verwirklichung der Ziele der nationalsozialistischen Bewegung im Leistungskampf der deutschen Betriebe 1937/38 lobend hervorgehoben worden ist

Ich spreche der Betriebsgemeinschaft hiermit meine

ANERKENNUNG

aus, in der Überzeugung, daß ihr Betrieb in immer steigendem Maße eine verantwortungsbewußte und lebendige Zelle der deutschen Volksgemeinschaft sein wird

SCHWERIN I. MECKL. · 1. MAI 1938

Gauamann

Leistungsurkunde für das Werk Warnemünde (1. 5.1938).



Ehemalige Arado-Werkssiedlung in Warnemünde (Photo 1994).

hungswerk und Maßnahmen zur Sozial- und Gesundheitsfürsorge und zur Körperertüchtigung. Es kam zur Gründung einer werkseigenen Sektion des nationalsozialistischen Fliegerkorps, von Werkscharen, Werkfrauengruppen, Musik- und Spielmannszügen und Betriebssportgemeinschaften. Besondere Bedeutung wurde der politischen und weltanschaulichen Schulung beigemessen. Die Teilnahme am Reichsparteitag, an Kursen und Lehrgängen der Partei und deren Gliederungen und an DAF-Studienfahrten wurde gefördert.
Brandenburg erhielt 1938 das 'Gaudiplom für hervorragende Leistungen'. Es folgten Babelsberg, Warnemünde und Rathenow. Rathenow und Warnemünde wurde das Leistungsabzeichen für vorbildliche Berufserziehung, für gesundes Wohnen und Siedeln sowie für vorbildliche Förderung von 'Kraft durch Freude' zuerkannt. Zum 1. Mai 1940 wurde Wittenberg zum 'nationalsozialistischen Musterbetrieb' erklärt. 1941 erhielten auch Warnemünde und Rathenow diese Auszeichnung. 1942 wurde dem gesamten Unternehmen die Urkunde 'für hohen und vorbildlichen Einsatz' für die Kriegsproduktion verliehen. Mehrere Zweigwerke erhielten bis 1944 die Auszeichnung als 'Kriegsmusterbetriebe'.
In offiziellen Verlautbarungen unterließ die Geschäftsführung jeden Hinweis auf den bis 1936 reichenden privatwirtschaftlichen Charakter des Unternehmens und hob stattdessen die Vorzüge der nationalsozialistischen Betriebsgemeinschaft hervor. Sie sprach 1940 Felix Wagenführ ihre uneingeschränkte Anerkennung aus und gedachte der „durch tragische Unglücksfälle" Verstorbenen und der ersten Mitarbeiter, die „den Heldentod für Führer und Vaterland starben". Dagegen fand der kurz zuvor erfolgte Tod Heinrich Lübbes nicht die geringste Erwähnung.[7] Daß Wagenführ nach wie vor privater Anteilseigner des Unternehmens war, blieb in werksseitigen Rückblicken auf die Geschichte des Unternehmens ausgeklammert: „Herr Wagenführ, einer der alten bewährten Pioniere der deutschen Luftfahrt, war Geschäftsführer unserer Gesellschaft seit ihrer Gründung. Die Erhaltung unseres Unternehmens in den schweren Jahren vor dem Umbruch und der Aufbau unserer neuen Werke nach 1933 sind mit seinem Namen eng verbunden; in den zurückliegenden vier Jahren, in denen wir dank der vorbildlichen Haltung und Leistung unserer Gefolgschaft alle uns gestellten Aufgaben zu erfüllen vermochten, war Herr Wagenführ Hauptbetriebsführer unseres Unternehmens."[8]
Der ehemalige Hauptinhaber Heinrich Lübbe war nach seiner Enteignung auf bescheidene Einkünfte aus privater Patenttätigkeit angewiesen und hatte vergebens auf eine angemessene Entschädigung gehofft. Anläßlich einer Konfirmation am

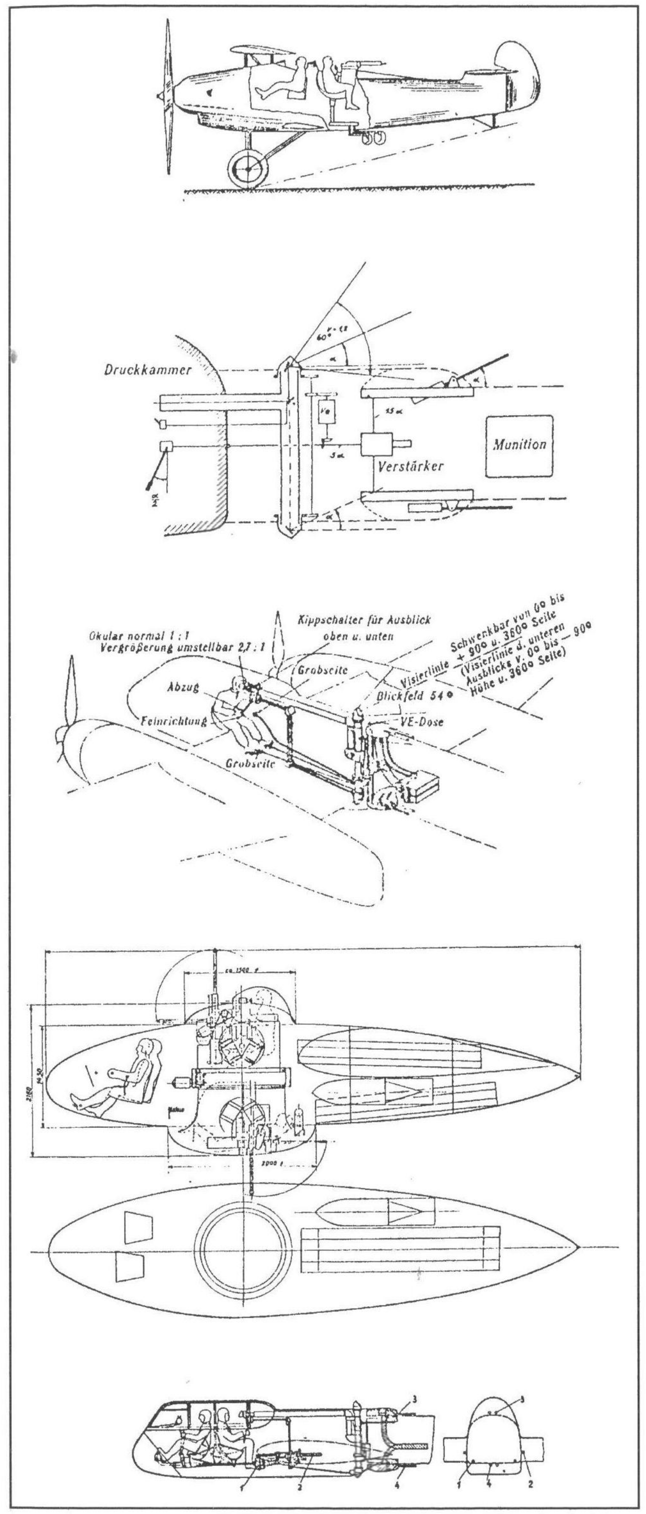


Oben: H. Lübbes Grab auf dem Berliner Südwestfriedhof in Stahnsdorf (1992). Dort ruhen auch E. Rumpler und A. Rohrbach.



H. Lübbe während einer Kur in Bad Wildungen (um 1937).

10. März 1940 hatte er sich bei Freunden in seinem Jagdrevier bei Ferchesar angesagt. Nachdem nur ein Geschenk eingetroffen, der Besuch aber ausgeblieben war, folgte wenig später die Nachricht von seinem Tod. Am 7. März war er von einer Geschäftsreise nach Mannheim wieder in Berlin eingetroffen. Nachdem Lübbe schon länger unter einem Lungenleiden gelitten hatte, setzte eine Lungenentzündung, die er sich im ungeheizten Zug zugezogen hatte, am Morgen des 14. März 1940 seinem Leben im Alter von 56 Jahren ein Ende. Lübbe wurde auf dem Südwestfriedhof in Berlin-Stahnsdorf beigesetzt.[9]
Unter dem Druck der Verhältnisse vermieden es führende Luftfahrthistoriker aus der Zeit des Dritten Reiches wie Peter Supf[10] und Heinz Bongartz[11], Lübbe als ehemaligen Hauptinhaber von Arado konkret zu nennen. Sie beließen es bei vagen Feststellungen, daß Lübbe „Hauptinhaber einer der großen flugzeugbauenden Gesellschaften in Berlin" war bzw. daß Arado in den zwanziger Jahren „in andere Hände" kam. Der Publizist Walter Zuerl klammerte Lübbe in einer zeitgenössischen Entwicklungsgeschichte der Arado Flugzeugwerke sogar konsequent aus.[12] Ein anonymer, vermutlich nach dem Krieg im Auftrag der Siegermächte erstellter, geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung der Arado-Werke versuchte die Enteignung mit der Feststellung zu verschleiern: „Im Laufe des Jahres 1933 geriet der Besitzer der Arado-Werke, Herr Lübbe, mit dem RLM ... in Differenzen und mußte aus der Gesellschaft ausscheiden."
Als Folge solcher Geschichtsmanipulationen enthält die neuere deutsche Luftfahrtliteratur nahezu keinen Hinweis auf Lübbes Beitrag beim Aufbau der Arado-Werke. Es blieb bislang einem amerikanischen Luftfahrthistoriker vorbehalten, die Verstaatlichung der Arado-Werke zutreffend als eine „von den Nazis als Abschreckungsmaßnahme für die übrigen Luftfahrtunternehmen" erfolgte Maßnahme zu bezeichnen.[13]

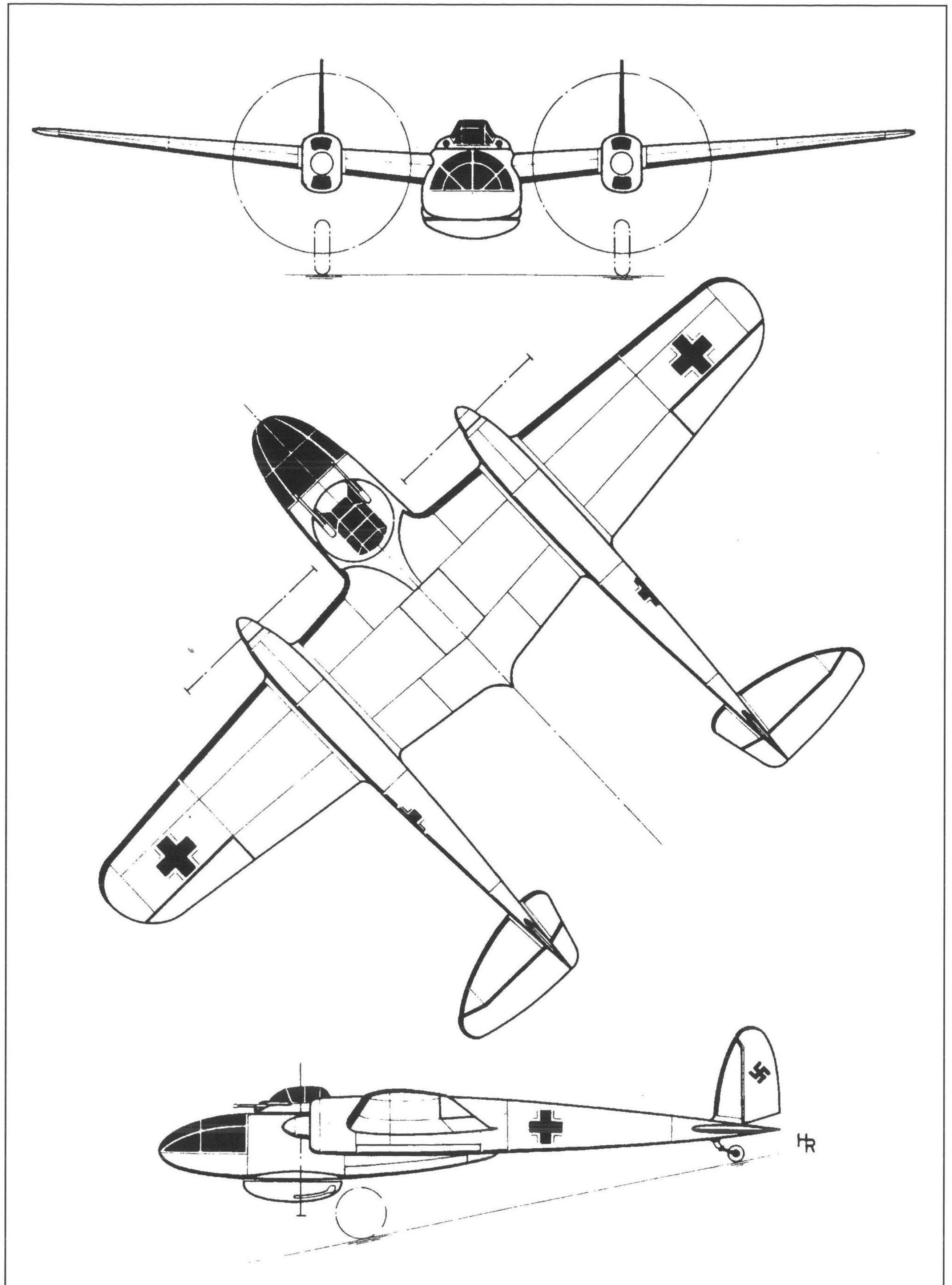


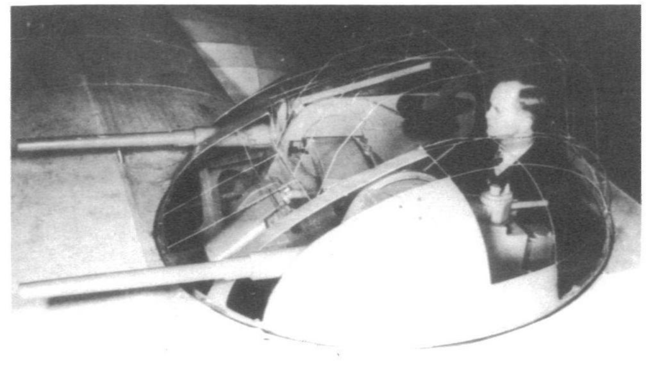
Von oben nach unten: Entwurf W. Blumes für eine Sattellafette mit Luftruderantrieb in einem Jagdzweisitzer (1930). Entwurf des Arado-Waffentechnikers Kurt Bornemann für eine ferngesteuerte Heckbewaffnung mit elektromotorischem Verstärker und Visieranlage außerhalb der Druckkammer. Entwurf W. Blumes für den Einbau einer fernbedienten Heckbewaffnung. Entwurf W. Blumes für eine Gondel mit 2-cm-Rh. Lb. 202-Kanonen. Entwurf W. Blumes für eine Heckbewaffnung mit Periskopvisier und Fernrichtantrieb.

Kapitel 15

Der Traum vom 'schnellen Zweisitzer': Die Zerstörer Ar 240/440

Mit dem Ziel, eine angenommene, zahlenmäßige Unterlegenheit der deutschen Luftwaffe durch hochwertiges Material auszugleichen, galt Walter Blumes besonderer Ehrgeiz frühzeitig der Entwicklung eines 'schnellen Zweisitzers' in Form eines leistungsstarken Zerstörers. Er hoffte dabei bezüglich der beweglichen Bewaffnung einen ähnlichen Durchbruch zu erzielen, wie es im Ersten Weltkrieg mit Hilfe der von Heinrich Lübbe entwickelten Synchronsteuerung im Fall der starren Vorwärtsbewaffnung für Jagdeinsitzer gelungen war.
Nach eigenen Aussagen hatte W. Blume um 1930 als ersten Schritt zur Verwirklichung seiner Pläne den Einbau eines LMG 08/15 aus dem Jahr 1918 in einem Jagdzweisitzer erwogen. Da eine manuelle Einwirkung auf die geschwenkte Waffe in einem offenen Waffenstand spätestens bei Geschwindigkeiten über 400 km/h infolge des Staudrucks unmöglich war, sollte der Luftwiderstand zunächst durch einen Hilfsantrieb mittels eines Luftruders herabgesetzt werden. Dieses Verfahren stellte sich jedoch nach einer Attrappenerprobung als wenig wirksam heraus.
1932, zu einem Zeitpunkt, als Heinrich Lübbe bereits eine neuartige 2-cm-Flugzeugkanone entwickelt hatte, erhielt Blume den Auftrag, einen Hilfsruderantrieb für eine 2-cm-Oerlikon-Kanone zu entwickeln. Berechnungen für einen aufwendigeren, mechanischen Hilfsantrieb mittels Preßluft- oder Hydraulikanlagen, wie er für großkalibrigere Waffen erforderlich war, zeigten aber, daß die benötigte Antriebsleistung mit bestehenden Mitteln nicht zu erreichen war. Blumes Konzept einer verkleideten, drehbaren Waffenlafette, die bei geringstem Raumbedarf günstige Schußwinkel gewährleistete, fand deshalb seinerzeit grundsätzlich wenig Resonanz und blieb somit ein Fernziel.
Bei der Planung von Waffentürmen berücksichte Blume von Anfang an deren aerodynamische Integrierung in den Flugzeugrumpf und damit die Formgebung des Flugzeugs. Auf der Suche nach der 'Idealform eines Kampfflugzeugs' entwarf er zunächst ein Nurflügelflugzeug mit zwei halbkugelförmigen Waffenständen im Heck. Nachdem sich herausgestellt hatte, daß Bauweise und Ausmaße dieses Entwurfes seinerzeit noch utopisch waren, konzentrierte er sich auf einen kleineren Flugzeugtyp mit geteiltem Leitwerk, wodurch ein optimales Schußfeld für je zwei 2-cm-Ikaria-Kanonen in einem oberen und unteren Waffenturm erreicht werden sollte.
Bereits Mitte der dreißiger Jahre begann er unter Mitwirkung des Waffentechnikers Jürgensmann mit Planungen für das Zerstörer-Projekt E 500, bei dem eine 2-cm-Rh. Lb. 202-Kanone in einem Doppelrumpf-Flugzeug mit geteiltem Leitwerk zum Einsatz kommen sollte. Nachdem in Zusammenarbeit mit der Rheinmetall-Borsig AG eine Attrappe für einen Waffenturm erstellt worden war, kamen die Arbeiten zum Erliegen, da das Technische Amt dem nach hinten unbewaffneten, sturzflugfähigen, schnellen Zerstörer Vorrang einräumte. Erst 1938, als Zweifel aufgekommen waren, daß ein Zerstörer Flugleistungen erreichen könnte, die denen eines Jagdflugzeugs entsprachen, erhielt Blume erneut Unterstützung für das Projekt eines schnellen Zweisitzers mit starker Abwehrbewaffnung.
Blume konzipierte daraufhin Heckwaffenstände mit Druckkabine, Fernantrieb und Doppelperiskopvisier zur Einmann-

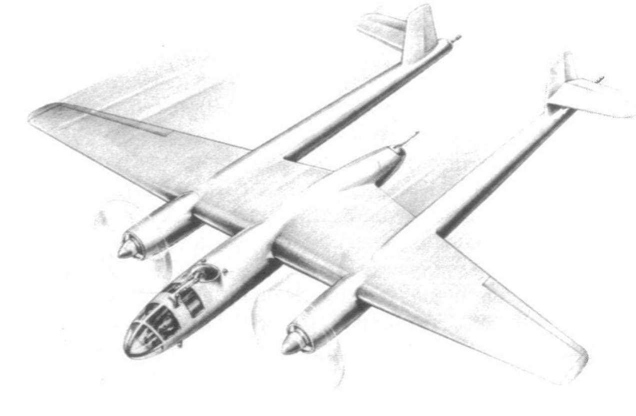




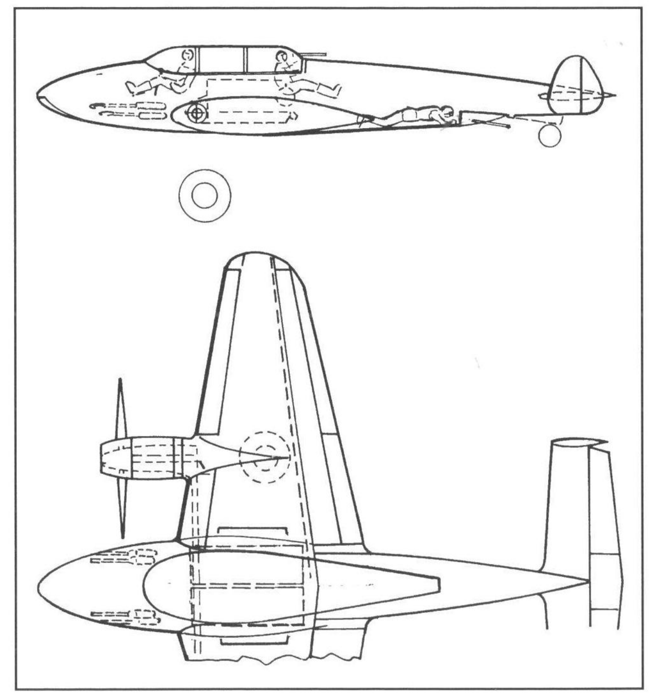
Arado E 500. Attrappe für den Waffenstand.

Arado E 500. Zerstörer-Projekt (1937). (links)

bedienung. In Zusammenarbeit mit den Firmen Siemens Apparate GmbH, den Askania Werken, der Optischen Anstalt C. P. Goerz GmbH und der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt entstanden bis 1941 in Konkurrenz zu Junkers, Focke-Wulf und Dornier Planungen für den Zerstörer E 651 und den Schnellbomber E 340. Die Koordination der Arbeiten erfolgte bei Arado unter Federführung des Waffentechnikers Kurt Bornemann.[1] Bei den Waffenständen lagen nur der Visiereinblick und das Steuerorgan innerhalb, die Visieranlage und der Verstärker aber außerhalb der Druckkabine.
Der sich an das Zerstörer-Projekt E 500 von 1936 anlehnende Bomber E 340 besaß ein Leitwerk, das an zwei im Ablauf der Triebwerke liegenden, rumpfförmigen Leitwerksträgern angeordnet war. Dabei ging das Höhenleitwerk von den Trägern aus nur nach außen, so daß das Schußfeld nach hinten vollkommen frei war. Der mit 17.700 kg Fluggewicht äußerst schwere Zerstörer sollte über fünf fernbediente Waffenstände mit überdeckenden Schußsektoren verfügen. Entsprechende hydraulisch angetriebene Waffenstände befanden sich zwischenzeitlich in der Erprobung, allerdings noch mit mäßig befriedigenden Resultaten. Mit den in der Entwicklung stehenden Motoren Jumo 222 oder DB 604 sollte das Flugzeug eine Höchstgeschwindigkeit bis zu 700 km/h in 7.000 m Höhe bei einer Reichweite bis zu 4.000 km erreichen. Es kam aber wiederum nur zu einem Attrappenbau, bevor das Projekt Anfang 1941 vom RLM abgesetzt wurde.
Ebenfalls nicht zur Ausführung kam der schwere Zerstörer E 651, der als freitragender Tiefdecker ausgelegt war und über zwei Höhentriebwerke im Rumpf-Flügel-Übergang verfügte, die über ein Winkelgetriebe die Luftschrauben antrieben. Beim Ausfall eines Motors hätte der verbleibende auf beide Propeller gearbeitet und dem besonders beim Start gefährlichen Zustand des einseitigen Triebwerksausfalls und dem Leistungsverlust durch einen stillstehenden Propeller während des Fluges entgegengewirkt.
Diese zugleich auf geringsten Luftwiderstand bedachte Triebwerksanordnung, kombiniert mit einer ferngesteuerten Heckbewaffnung, sollte auch bei dem anschließend geplanten Zerstörer Ar 240 Anwendung finden. Daß das als E 625 in Angriff genommene Projekt als Fehlschlag endete und Details der Entwicklung bis heute nicht völlig geklärt werden konnten, liegt daran, daß einerseits die werksseitig außerordentlich hochgesteckten technischen Ziele nur mit großem Aufwand zu erreichen waren und andererseits das Technische Amt nie die Entschlossenheit aufbrachte, die dazu notwendigen Mittel zur Verfügung zu stellen und klare Vorgaben zu machen. Es maß anfangs dem hochgezüchteten Zerstörer nicht die angemessene Bedeutung zu und setzte seine Hoffnung zu lange einseitig auf die konventionelleren Konkurrenzmuster von Messerschmitt. Arado wurde dagegen gedrängt, das Projekt für Mehrzweckaufgaben offenzuhalten und immer stärker auf eine begrenzte Verwendung als Aufklärer abzustellen. Durch die Unentschlossenheit des Amtes kam es laufend zu Irritationen und Verzögerungen in der Entwicklung, so daß es trotz einer großen Zahl erfolgversprechender Versuchsmuster nicht zu dem geplanten Serienbau kam, bevor gegen Ende des Krieges die neue Ära der Strahlflugzeuge alle Überlegungen zur Verbesserung kolbengetriebener Flugzeuge gegenstandslos machte.
Das Technische Amt genehmigte noch vor Kriegsbeginn zunächst die Entwicklung einer Druckkabine und einer ferngesteuerten Abwehrbewaffnung. Es verlangte aber gleichzeitig einschränkend wegen der Kürze der Entwicklungszeit vor dem Flügel liegende Einzeltriebwerke, die Kleinhaltung der Zelle und eine Reduzierung der Besatzung auf zwei Mann. Der ursprüngliche Entwurf wurde weiter dadurch verwässert

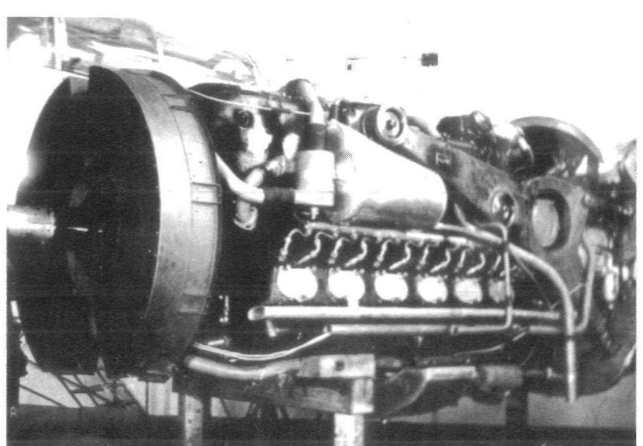


Arado E 340. Zerstörer-Projekt (1939).

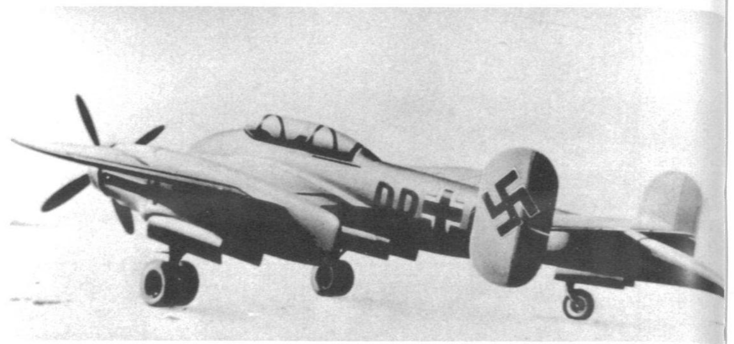


Arado E 651. Zerstörer-Projekt (1937/38).

und kompliziert, daß die Forderung nach einer gleichzeitigen Sturzflugfähigkeit erhoben wurde.
Bei dem von Wilhelm van Nes konzipierten, zweimotorigen Mitteldecker saßen die Motorgondeln im Anschluß an ein rechteckiges Flügelmittelstück. Sie nahmen das nach hinten ohne Drehung einziehbare Doppelradfahrwerk auf. Das Höhenleitwerk war an der Rumpfoberseite angesetzt und lief in ein zweiteiliges Endscheiben-Seitenleitwerk aus.
Zwecks Erzielung einer maximalen Geschwindigkeit wurde die Flügelfläche äußerst klein gehalten. Davon wiederum hing eine Reihe von Neuerungen ab. Die sich aus der begrenzten Flügelfläche ergebende hohe Flächenbelastung und das durch die Druckkabine und die Sturzflugbremse stark gestiegene Gewicht machten vor allem die Anwendung auftriebserhöhender Hilfsflügel für eine annehmbare Landegeschwindigkeit nötig.
Nach der werkseigenen Erprobung von Fowler-Flügeln mit der Ar 80 konnte das Unternehmen inzwischen auf die Entwicklung eines patentierten 'Arado-Landeflügels' mit einem speziellen 'Arado-Wanderquerruder' zurückgreifen.
Die auf diese Weise erzielten Verbesserungen bestanden zum einen darin, daß die ungünstige Auftriebsverteilung zwischen dem Landeklappenbereich und dem Querruderbereich dadurch beseitigt wurde, daß man eine Ausführung der Landehilfe entwickelte, die ein gleichzeitiges Herausschieben des Querruders ermöglichte. Arado hatte in diesem Zusammenhang versuchsmäßig ein sogenanntes 'Fächer-Querruder' vermessen. Bei diesem horizontal geteilten Querruder sollte beim Aufschieben der Landehilfe dessen obere Hälfte als fächerartige Überbrückung zwischen Hauptflügel und verschobenem Querruder dienen. Hieraus entwickelte sich der patentierte 'Arado-Wanderflügel'. Dieser war ein Stück des Tragflächenprofils, wobei der feste, vordere Tragflügel nach hinten bereits ein Stück vor dem Profilende aufhörte. Das restliche Tragflügelprofil ragte mit seinem vorderen Teil unter das feste Tragflügelprofil und war nach hinten herausschiebbar und schwenkbar. Bei der Aufhängung des Hilfsflügels lagen keinerlei Steuerungsteile außerhalb des eingefahrenen Tragflügelprofils (Arado-Patent von H. Rebeski zur Aufhängung der Landeklappe Nr. 674 937 vom 26.1.1938 und 682 851 für einen Querruderantrieb vom 12.7.1938).
Die diversen Einrichtungen zur Verringerung der Landegeschwindigkeit machten allerdings eine Reihe gewichtssteigernder Nebenaggregate notwendig, so daß eine kritische bis 330 kg/m² reichende Flächenbelastung nicht zu umgehen war.
Der besseren Beherrschung der Steuerkräfte diente eine



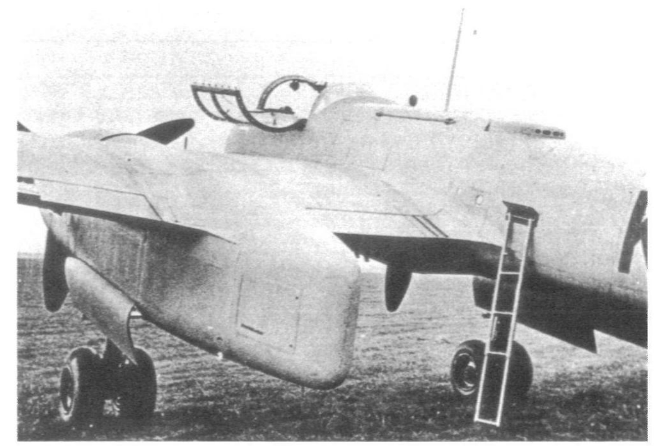
Ar 240 V 3. DB 601 E-Motor.



Ar 240 V 1, DD+QL (Wk. Nr. 240001) mit über dem Mittelflügel liegender Kabine (Mai 1940).

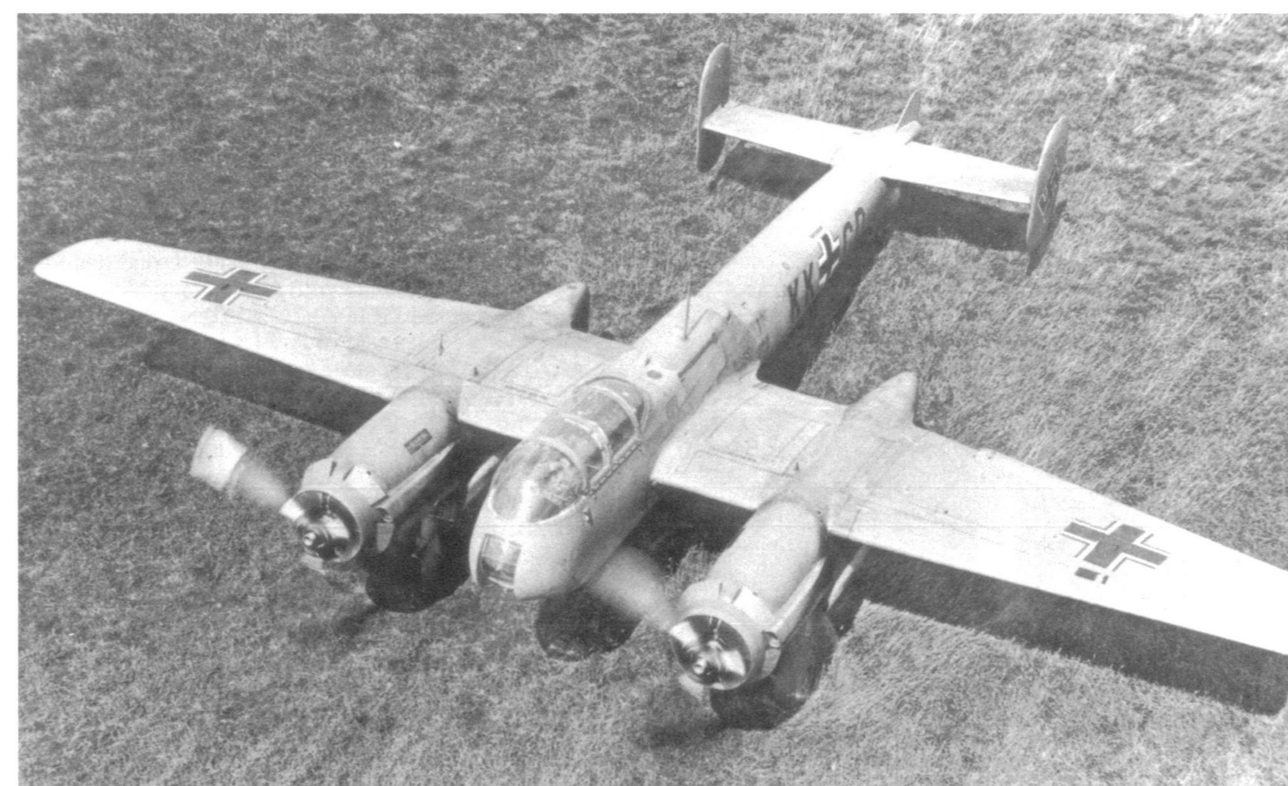
'Feinsteuerung', bei der das Übersetzungsverhältnis zwischen Knüppel beziehungsweise Pedalen und Rudern in Abhängigkeit vom Staudruck (Geschwindigkeit) per Handrad geändert werden konnte. Die Firma Patin lieferte zu diesem Zweck einen speziellen Fahrtmesser. Höhen-, Seiten- und Querruder waren gewichtsausgeglichen. Das Höhenleitwerk besaß eine im Flug verstellbare Flosse. Die Enteisung der Tragflächen und des Leitwerks wurde durch in Kärcheröfen erhitzte Luft bewirkt.
Zur Verringerung des Luftwiderstandes war ein um das Motorgetriebe herumgelegter Ringkühler in Verbindung mit einem bis 130 Grad zugelassenen Kühlsystem vorgesehen. Von der Firma Conti wurden gegen MG-Munition schußsichere Kraftstoffbehälter geliefert. Diese hatten ca. 20 mm dicke Wandungen aus drei verschiedenen Gummi- bzw. Kunststoffschichten. Bei einem MG-Durchschuß trat etwas Kerosin in das Schußloch ein. Dadurch quoll die mittlere Schicht auf und dichtete das Loch ab. Da ein derartig dickwandiger Behälter nicht zusammenfaltbar war, mußte die Flügelbehäutung abschraubbar sein. Es wurden besondere „beulsteife“ Behäutungsdeckel entwickelt. Zu diesem Zweck wurde das äußere Blech dieser Deckel durch etwa 25 mm hohe Hutprofile kreuz und quer verstärkt. Um die Kreuzungen dieser Profile aus Gewichtsgründen nicht aufwendig zusammennieten zu müssen, wurden die gesamten Profile eines Deckels als „Waffelblech“ aus einem Blech in einer durch drei Stockwerke reichenden Blechpresse in zwei Zügen gezogen. Danach wurden die inneren, zwischen den Profilen liegenden Blechflächen herausgeschnitten und das Waffelblech in einer Vorrichtung mit dem äußeren Behäutungsblech elektrisch punktverschweißt. Das Verfahren war zwar, wie vieles an der Ar 240, relativ aufwendig, aber nicht, wie gelegentlich behauptet, wegen eines sehr engen Setzens von Nieten besonders kostenintensiv.
Zu den Besonderheiten der Konstruktion gehörte auch eine Sturzflugbremse, die bei einer Verwendung als Sturzbomber zum sicheren Abfangen erforderlich war. Da durch die spezielle Art der Flügelbehäutung kein großes Loch für eine solche Bremse in die Behäutung geschnitten werden konnte, kam nur ein ausfaltbarer Bremsschirm am Rumpfheck in Frage.
Nach der Ausgabe der technischen Richtlinien am 15. Oktober 1938 reichte Arado Ende des Jahres die Entwürfe für diesen hochentwickelten Zerstörer beim RLM ein. Nach einer Attrappenbesichtigung am 31. März 1939 genehmigte das RLM am 16.5.1939 den Bau von sechs ersten Prototypen als Zerstörer. Noch vor dem Erstflug des ersten Prototyps wurde der Auftrag auf zehn Versuchsmuster erhöht. Da bei Ausbruch des Krieges die Einstellung aller Zukunftsprojekte verfügt wurde, kamen die Prototypen erst nach deren

Aufhebung gegen Ende des Jahres 1939 in die Erprobung.
Die endgültige Ausführung der ersten beiden Versuchsmuster für den Zerstörer Ar 240 konnte nicht wie geplant erfolgen, da die Motoren mit entgegengesetzter Drehrichtung zunächst ausblieben. Sie wurden anfänglich als notwendig erachtet, um Schwierigkeiten bei den Rollmomenten (Drehungen im Fluge um die Längsachse wegen der großen Rückdrehmomente der Motoren gegenüber den Luftschrauben) zu begegnen, zumal man befürchtete, daß die Wirkung der langen, schmalen Spaltquerruder aufgrund der großen Hinterkantenwinkel nicht voll ausreichte. Nach Aussagen des ehemaligen Oberingenieurs Hans Rebeski waren die Flugeigenschaften aber nachfolgend so gut, daß auf Motoren mit



Ar 240 V 3, KK+CD (Wk. Nr. 240003) mit hinterem Waffenstand und Arado-Wanderquerruder.

gegenläufiger Drehrichtung verzichtet werden konnte. Sie wurden an Messerschmitt abgegeben, um die Flugeigenschaften des Zerstörers Me 210 zu verbessern.
Um möglichst wenig Luftwiderstand für die Kühler der DB-601-Reihenmotoren zu erzeugen, mußten diese als Ringkühler um das Luftschrauben-Untersetzungsgetriebe angeordnet werden, was die Schwerpunktlage negativ beeinflußte und die Stabilität um die Hoch- und Querachse beeinträchtigte. Die Stabilität um die Längsachse wurde dadurch beeinträchtigt, daß das Flügelprofil eine Dickenrücklage von 40 Prozent hatte, wodurch die Querruder zu kurz und gedrungen und in der Wirkung nicht ausreichend waren.
Aus diesen Gründen erwies sich das Versuchsmuster V 1 bei den ersten Probeflügen als relativ instabil um alle Achsen. Sie erfolgten, wie das Flugbuch des Flugbaumeisters Walter Kröger belegt, am 25. Juni 1940 und nicht, wie gemeinhin angenommen, schon am 10. Mai. Bevor es laut Auflistung Krögers anschließend bis zum 18.4.1941 zu Flügen zur Zellen-, Fahrwerks- und Triebwerkserprobung kam, dürften Umbauten erfolgt sein. Am 18.4.1941 ging das Flugzeug durch Absturz verloren.
Das gleichzeitig mit dem ersten Prototyp erstellte Versuchsmuster Ar 240 V 2 erhielt neue Querruder. Zahlreiche Werkstattflüge, die für den Zeitraum vom 6.4.1941 bis zum 11.12.1942 nachweisbar sind, dienten vor allem der Erprobung der Sturzflugfähigkeit und der zusätzlichen 'Beinkühler' am Fahrwerk, mit denen den bisherigen Überhitzungserscheinungen beim Standlauf und bei geringen Geschwindigkeiten vorgebeugt werden sollte.
Im Februar 1941 bat Walter Blume nach einer Besprechung mit dem Generalstabsingenieur Lucht darum, eine A-0-Serie von sechs Flugzeugen für weitere Erprobungszwecke auflegen zu dürfen, die in der Zeit vom September 1941 bis Ende April 1942 ausgeliefert werden sollten. Als Voraussetzung für



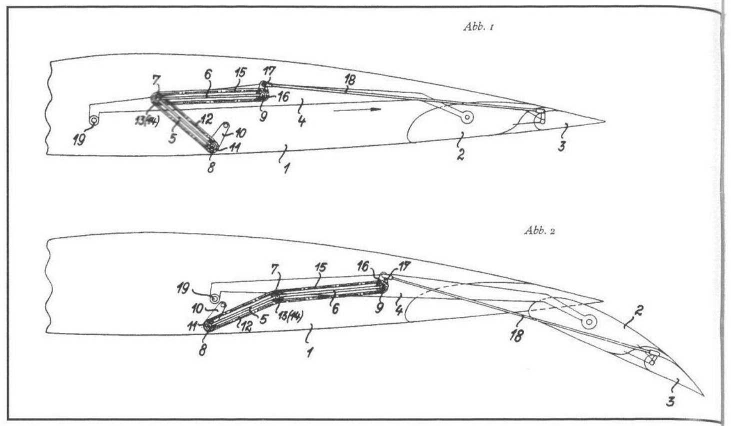
Ar 240 V 3.

die Einhaltung der Termine nannte Blume ausdrücklich die immer wieder verwehrte Einreihung in die „höchste Dringlichkeitsstufe“.
Die Prototypen Ar 240 V 3 bis V 6 entstanden zwecks Vorbereitung dieser Vorserie A-0. Bei dem als Zerstörer ausgelegten Versuchsmuster V 3, mit dem Erprobungsflüge zwischen dem 9.5. und 6.11.1941 und vereinzelt auch bis zum 18.4.1944 durchgeführt wurden, kam es zu weitgehenden Abänderungen. Ob, wie behauptet, die Spannweite von 12,0 m auf 14,26 m vergrößert wurde, ist insofern zu bezweifeln, als die beiden ersten Versuchsmuster mit dem kleineren Flügel eine kaum tragbare, weit über 300 kg/m² liegende Flächenbelastung gehabt hätten. Im Interesse einer Verbesserung der Flugstabilität kam es zum Einbau zusätzlicher Hilfsflossen und zu Änderungen der Querruder und der Tragflächenprofile. Es entfielen der Vorflügel und die Sturzflugbremse. Letztere wurde durch einen kürzeren Konus ersetzt. Die reine Knüppelsteuerung wurde auf die bereits erwähnte Handradsteuerung umgestellt. Der zweisitzige Besatzungsraum wurde als Druckkabine umkonstruiert und erhielt eine abwerfbare Schiebehaube aus doppelwandigem Plexiglas mit Heizung zwischen den Scheiben. Die Haube war der aerodynamischen Form des Rumpfes angepaßt ohne Verwendung der sonst störenden Verstrebungen. Das Glas wurde von der Firma Kopperschmidt in Hamburg geliefert. Die Konstruktion stammte von Arado, wobei werksseitig zu berücksichtigen war, daß die Befestigung zum Rumpf wegen des Innendruckes zusätzliche Zugkräfte aufnehmen mußte. Die zugleich durchgeführte Vorverlagerung der Kabine erfolgte nicht aus Gründen der Flugstabilität, wie oft behauptet, sondern zugunsten besserer Sichtverhältnisse, vor allem beim Einsatz als Sturzbomber. Dies hatte wiederum eine gewisse Vorverlagerung der Motoren zur Folge, sowie, aus Schwerpunktsgründen, eine Verlängerung des Rumpfes und damit auch eine Erhöhung des Gewichtes.
Im Rahmen der Vorbereitung der Vorserie A-0 war das Versuchsmuster V 4 als Sturzbomber ausgelegt. Ein erster Werkstattflug ist für den 19.6.1941 belegt. Nach der Truppenerprobung wurde das Flugzeug vermutlich am 7.8.1941 durch Unfall zerstört.
Die weitgehend baugleichen Versuchsmuster Ar 240 V 5 und V 6 waren die letzten beiden Prototypen zur Vorbereitung der Vorserie A-0. Ab der zweiten Jahreshälfte 1940 waren sie im Bau und absolvierten ihre Erstflüge am 11. September 1941 bzw. am 18. Januar 1942.





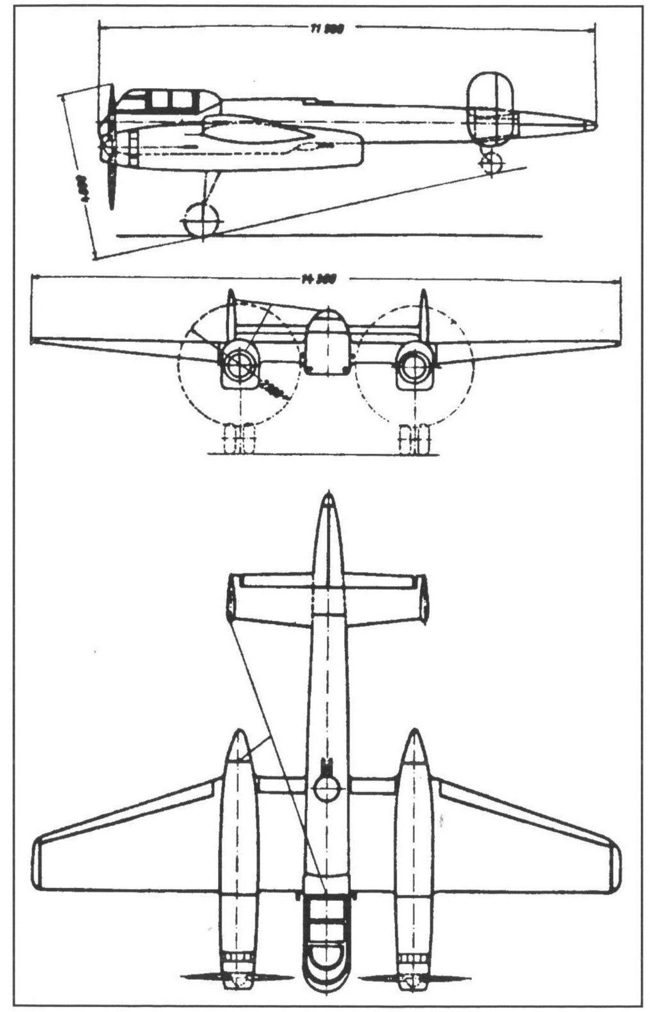
Oberstleutnant Theodor Rowehl. (links)
Oberstleutnant Siegfried Knemeyer, Entwicklungschef GL/C-3 beim RLM ab 1943. (rechts)



Ar 240. Seitenansicht des Arado-Landeflügels (Patent 682 851) mit angelenktem Arado-Wander-Querruder in eingefahrenem (Abb. 1) und ausgefahrenem Zustand (Abb. 2). 1 = Hauptflügel, 2 = Hilfsflügel, 3 = Querruder, 4 = Ausleger für den Hilfsflügel.

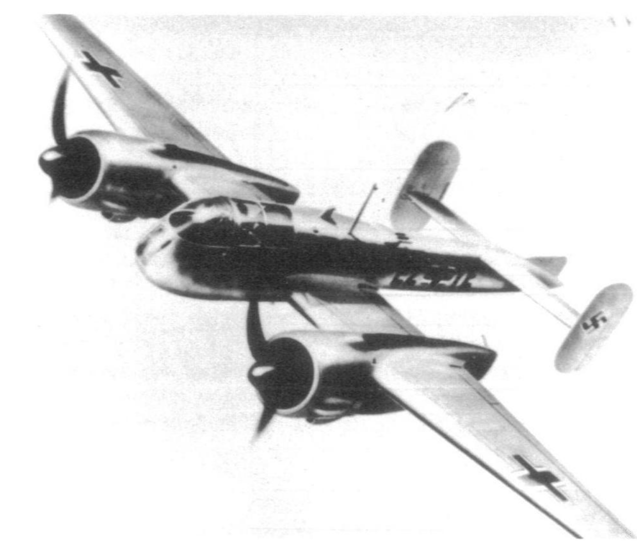
Angesichts der geplanten Verwendung als Zerstörer sollten sie sowohl eine Vorwärts- als auch eine Rückwärtsbewaffnung erhalten. Zur Vorwärtsbewaffnung gehörten je zwei bis sechs MG 17 bzw. MG 151, die in der Rumpfnase, in der Flügelwurzel und unter dem Rumpf eingebaut werden konnten. Die neuentwickelte Heckbewaffnung bestand aus je einem Drehkranz mit MG 81 Z, MG 131 und MG 151 auf und unter dem Rumpf. Diese wurden durch ein Periskop-Visier über einen Kraftmomenten-Verstärker gesteuert. Die ganze hintere Halbkugel konnte bestrichen werden mit Ausnahme kleiner Schattenstellen am Leitwerk. Erst nach fast dreijähriger Versuchsarbeit seitens mehrerer Firmen war eine befriedigende Lösung für diese ferngesteuerte Abwehrbewaffnung erzielt worden. Versuche im Göttinger Vereisungskanal ließen zunächst erhebliche Mängel der Periskopanlage erkennen. Bei Sturzflügen war die Vereisung so stark, daß die gesamte Anlage einfror und die Optik erblindete. Nachdem das Problem durch eine Überdruckfüllung mit vorgetrockneter Luft gelöst wurde, stellte man fest, daß das Periskopvisier dem Schützen trotz 1,6-facher Vergrößerung kein ausreichendes Erfassen des Ziels gestattete und bei Nacht völlig ausfiel.
Nachdem die von Rheinmetall-Borsig entwickelte Fernsteuerungsanlage FA 4 vom Programm gestrichen werden mußte, kam die von der DVL und Arado gemeinsam entwickelte hydraulische Anlage FA 9 mit MG 81 Z auf Drehringlafette 77 Wa 3 in der Ar 240 V 3 zum Einbau. Sie wurde nach ständigen Verbesserungen in der Form FA 13 mit zwei Lafetten für zwei MG 131 schließlich in der Ar 240 V 5 und V 6 verwendet. Die Schwierigkeiten bei der Entwicklung der Heckbewaffnung hatten zur Folge, daß das erste Versuchsmuster der Ar 240 ohne Waffenausrüstung in die Flugerprobung ging. Das zweite Versuchsmuster erhielt lediglich eine herkömmliche Vorwärtsbewaffnung. Das dritte Versuchsmuster wurde nach dem Ausbau der Bewaffnung als schneller Aufklärer über England eingesetzt. Auch die Versuchsmuster V 5 und V 6 wurden ungeachtet der ursprünglichen Planung nur als Aufklärer angefordert und im März 1942 bei der Versuchsstelle für Höhenflüge in Oranienburg abgeliefert. Die V 6 gelangte im Winter 1942/43 zur Truppe an die Ostfront.
Am 7. Juni 1941 überreichte Blume dem RLM eine Übersicht

über die voraussichtliche Auslieferung und den Stand der Erprobung, zu der auch die bei der Versuchsstelle für Höhenflüge vorgesehene Entwicklung einer Druckkabine gehörte. Bei dieser Gelegenheit wies er ausdrücklich darauf hin, daß die anfänglichen Mängel im „wesentlichen behoben“ seien. Die fliegerische Handhabung, insbesondere bei Start und Landung, sei so einfach, daß „keine besonderen Erfahrungen zur Beherrschung des Flugzeugs notwendig“ seien. Beim Überziehen verhalte sich das Flugzeug mit und ohne Vorflügel völlig harmlos. Am 3. August 1941 wurde die Ar 240 V 3 in Rechlin durch den Piloten Siegfried Knemeyer in Anwesenheit von Oberstleutnant Theodor Rowehl von der Versuchsstelle für Höhenflüge in Oranienburg nachgeflogen. Die Flugeigenschaften um die Hochachse waren „restlos in Ordnung“, und Blindflug war „ohne weiteres gut möglich“. Lediglich eine Verringerung der Querruderkräfte und optisch einwandfreie Scheiben der Kabine wurden auf Dauer als wünschenswert angesehen. Rowehl sagte zu, umgehend Udet von den erfolgversprechenden Ergebnissen der Nachfliegens zu unterrichten. Als ausschlaggebend für die künftige Einstufung des Flugzeugtyps darf angesehen werden, daß auch Rowehl ihn als „ausgesprochenen Schnell-Aufklärer“ betrachtete im Gegensatz zu den Höhenaufklärern Ju 86P und Hs 130 sowie der Me 210, die „endgültig als Aufklärer abgelehnt“ sei. Damit war abzusehen, daß eine



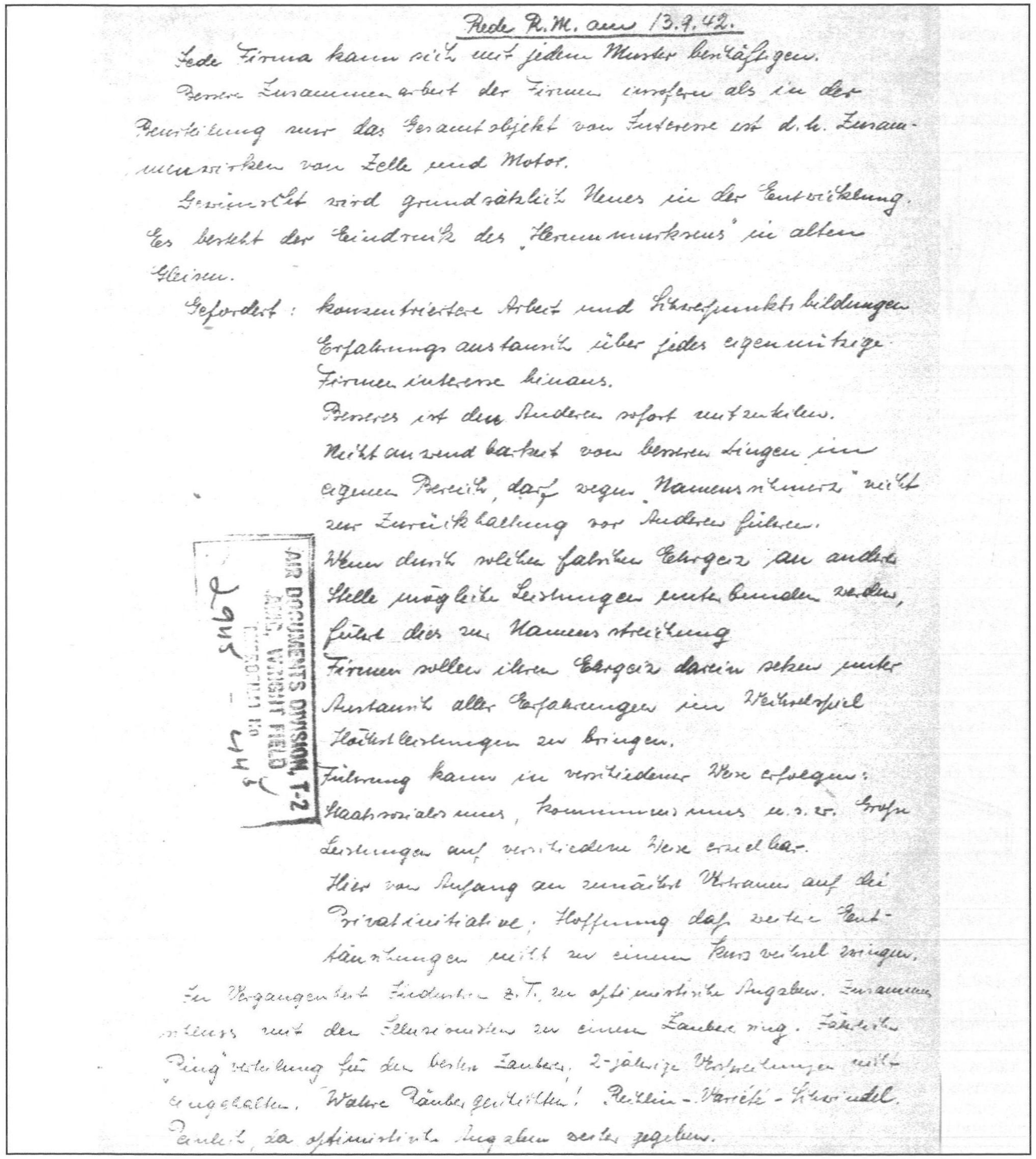
Ar 240 A. Typenblatt 1. 1. 1942.

Verwendung der Ar 240 als Zerstörer zunächst nicht mehr in Frage kam und daß es sich offenbar nur um eine Zwischenlösung vor der Entwicklung eines schnelleren „Strahl-Erkunders“ handeln sollte.[2] Da im Sinne einer angestrebten Musterreduzierung die Option als Mehrzweckflugzeug offengehalten werden sollte und eine gleichzeitige Verwendung als 'schwerer Jäger', 'Zerstörer', 'Fernaufklärer' und 'Schnellbomber' schwer zu vereinbarende Sonderforderungen wie Höhentauglichkeit oder Sturzflugfähigkeit beinhaltete, war eine schnelle Serienreife in Frage gestellt.
Rowehl verlangte für den Aufklärer vor allem eine hohe Geschwindigkeit, aber auch eine starke Bewaffnung nach hinten. Er erkundigte sich, ob eine Ablieferung im Herbst 1941 unter vorläufigem Verzicht auf eine Druckkabine möglich sei. Wie aus einer Beurteilung nach einer abschließenden Erprobung der Ar 240 in Rechlin am 17. Oktober 1941 hervorgeht, wartete Blume zu diesem Zeitpunkt dringend auf den Serienauftrag für den „leistungsfähigsten Zerstörer der Welt“. Starts und Landungen seien inzwischen problemlos durchzuführen, hieß es. Das Flugzeug sei allen Vergleichsflugzeugen aufgrund kleinster Zellenabmessungen, absoluter Volldruckhöhe, höherer Geschwindigkeit, Waffenfernantrieb mit Periskopvisier und Druckkammer überlegen. Im einzelnen hob er hervor, daß das Schußfeld nach hinten durch die Anordnung des Leitwerks nicht eingeschränkt sei und die Luftwiderstandswerte äußerst gering seien, da der obere Waffenstand im Windschatten der Kabine liege. Gewisse technische Probleme bezüglich des Einmotorenfluges, der Betriebstemperatur der Triebwerke, des CO-Gehalts und der Temperatur der Höhenkammerluft, der Querruderwirksamkeit, der Wartung und der Waffenanlage gingen zwar aus einer Stellungnahme zu dem Versuchsmuster V 5 durch die E-Stelle vom September 1942 hervor, jedoch konnte Arado am 25. des Monats glaubwürdige Zusagen hinsichtlich der Abstellung von Restmängeln geben.[3] Dennoch entschied sich das Amt auch weiterhin nicht für einen definitiven Serienauftrag und für eine klare Festlegung der Verwendung. Die Fertigung einer Vorserie Ar 240 A-0 war am 3.4.1941 vom RLM in die Dringlichkeitsstufe 'SS' eingeordnet worden. Diese Flugzeuge waren als Aufklärer ohne Vorwärtsbewaffnung geplant und wurden bei den AGO Flugzeugwerken in Oschersleben gebaut. Ob vier oder fünf Flugzeuge gebaut wurden und welche Art der Bewaffnung gewählt wurde, ist



Ar 240 A-0 (1942).

nicht völlig geklärt. Die Annahme, daß die Ausführungen Ar 240 A-01 und A-02 identisch mit den Prototypen Ar 240 V 5 und V 6 waren, dürfte falsch sein.
Die Ar 240 A-01 absolvierte ihren Erstflug am 5. Juni 1942. Weitere Erprobungsflüge mit dem Piloten Walter Kröger sind anschließend bis zum 31.8.1942 belegt. Am 15.8. ist für Rechlin ein Flug zur Erprobung der Flugeigenschaften mit dem Piloten Beauvais am Steuer verzeichnet. Am 22.9. meldete Arado das Flugzeug als flugklar und nannte als Termin für die geplante Auslieferung den 25.9.1942. Im Anschluß an einen Abnahmeflug in Rechlin erfolgte eine Waffenerprobung in Tarnewitz und die Einweisung einer Besatzung der Versuchsstelle für Höhenflüge. Ab dem 20.10.1942 war das Flugzeug bei einer Aufklärungsgruppe an der Ostfront im Raum Charkow im Einsatz und ging am 16.3.1943 verloren.
Die Ar 240 A-02 kehrte nach einer Bruchlandung am 24. Januar 1944 beschädigt zum Werk zurück. Die Ar 240 A-03 wurde in Italien bei einem Landeunfall zerstört und


Rede R.M. am 13.9.42.

Jede Firma kann sich mit jedem Muster beschäftigen.
Bessere Zusammenarbeit der Firmen umso [illegible] als in der Beurteilung nur das Gesamtobjekt von Interesse ist d.h. Zusammenwirken von Zelle und Motor.
Gewinnsucht wird grundsätzlich Neues in der Entwicklung.
Es besteht der Eindruck des „Herumwurstelns" in alten Gleisen.
Gefordert: konzentrierte Arbeit und Schwerpunktsbildungen
Erfahrungsaustausch über jedes eigennützige Firmeninteresse hinaus.
Besseres ist den Anderen sofort mitzuteilen.
Nicht an und [illegible] von besseren Dingen im eigenen Bereich, daß wegen „Namensnennung" nicht zur Zurückhaltung vor Anderen führen.
Wenn durch solchen falschen Ehrgeiz an anderer Stelle mögliche Leistungen unterbunden werden, führt dies zu Namensstreichung.
Firmen sollen ihren Ehrgeiz darin sehen unter Austausch aller Erfahrungen im Wechselspiel Höchstleistungen zu bringen.
Führung kann in verschiedener Weise erfolgen: Staatssozialismus, Kommunismus u.s.w. Große Leistungen auf verschiedene Weise erzielbar.
Hier von Anfang an zunächst Vertrauen auf die Privatinitiative; Hoffnung daß weitere Enttäuschungen nicht zu einem Kurswechsel zwingen.
In Vergangenheit Firmen z.T. zu optimistische Angaben. Zusammen[illegible] mit den [illegible] zu einem Zauberring. [illegible] Ring[illegible] für den besten Zauberer. 2-jährige Versprechungen nicht eingehalten. Wahre Zauberei gestiftet! Rechlin-Versuchs-Schwindel.
[illegible], da optimistische Angaben weiter gegeben.

AIR DOCUMENTS DIVISION, T-2
WRIGHT FIELD

Notizen W. Blumes zur Ansprache Görings vom 13.9.1942.

nicht wieder instandgesetzt. Als Ersatz gelangte die Ar 240 A-04 im Herbst 1943 ebenfalls nach Italien. Das Flugzeug soll infolge eines Triebwerksschadens schwer beschädigt und nach einer Notreparatur wieder ins Werk überflogen worden sein. Das möglicherweise letzte Vorserienflugzeug Ar 240 A-05 soll als unbewaffneter Aufklärer in Rußland zum Einsatz gekommen sein.
Hinsichtlich des Zeitpunktes der bedeutungsvollen Umrüstung der Ar 240 auf das leistungsstärkere DB 603-Triebwerk herrscht eine verwirrende Meinungsvielfalt. Daß sie bei den Protoypen Ar 240 V 3 bis V 6 bereits stattfand, darf ungeachtet gegenteiliger Behauptungen bezweifelt werden, denn dieses Triebwerk war nicht so früh einsatzbereit. Aus Kommentaren und Auflistungen der einzelnen Baureihen innerhalb einer von Arado im September 1942 herausgegebenen 'Stellungnahme zu dem E-Stellenbericht Ar 240 V 5' geht hervor, daß für alle Vorserienflugzeuge der Baureihe Ar 240 A-0 einschließlich der vorausgehenden Prototypen Ar 240 V 4 bis V 6 der DB 601-Motor vorgesehen war. Hinsichtlich der Vorserienflugzeuge Ar 240 A-03 und A-04 deuten Hinweise des damaligen Leiters des Konstruktionsbüros und Erkenntnisse von englischer Seite neuerdings darauf hin, daß der leistungsstärkere DB 603-Motor in diese Flugzeuge nach deren Umbau als Ar 240 A-03/U1 und A-04/U2 zu Versuchszwecken für die anlaufende Baureihe Ar 240 C zum Einbau kam. Dagegen kann, abweichend von gegenteiligen Behauptungen, ausgeschlossen werden, daß das für diese spätere Baureihe vorgesehene Triebwerk BMW 801 TJ jemals verwendet wurde. Ein von 14,3 m auf 16,6 m verlängerter Mittelflügel, ein größer dimensioniertes Leitwerk und ein größerer Propeller von 3,4 m dürften erstmals im Zusammenhang mit dem Einbau der neuen und schwereren Triebwerke bei diesen Umbauflugzeugen Verwendung gefunden haben. Eine frühzeitigere Vergrößerung der Tragflächen war nicht nötig, da bereits bei den ersten Versuchsmustern genügend Platz für die Arado-Wanderklappe vorhanden war, so daß der Auftrieb des ausgefahrenen Landeflügels nicht durch zu große Randwirbel reduziert werden konnte.
Der geplante Bau einer A-Serie der Ar 240 mit DB 601-Motoren erfolgte nicht. Die gewonnen Erfahrungen kamen unmittelbar einer mit DB 605/A1 ausgerüsteten Aufklärer-Variante B-0 mit Heckbewaffnung zugute. Die beiden zu diesem Zweck von AGO gebauten Versuchsmuster Ar 240 V 7 und V 8 wurden im Oktober bzw. Dezember 1942 an die Kontrolle ausgeliefert. Die V 7 war zur Triebwerkserprobung, die V 8 zur Erprobung der Triebwerke und der Heckbewaffnung vorgesehen. Obwohl Werksunterlagen erkennen lassen, daß 20 Flugzeuge der Baureihe bis Oktober 1943 laut RLM-Plan Nr. 22 ausgeliefert werden sollten, blieb es bei zwei Prototypen der Baureihe Ar 240 B-0.
Nachdem bereits die Prototypen V 3 bis V 6 nicht, wie werksseitig angestrebt, als Zerstörer, sondern als Aufklärer verwendet worden waren, dienten schließlich auch alle nachfolgenden Flugzeuge, d. h. die Vorserienflugzeuge Ar 240 A-0 und die beiden Versuchsmuster V 7 und V 8 diesem Zweck.
Eine wichtige Ursache für das Ausbleiben eindeutiger planerischer Vorgaben durch das Amt lag in der fachlichen Überforderung Ernst Udets als Generalluftzeugmeister. Sein Freitod im November 1941 hinterließ nicht nur ein hemmendes Kompetenzvakuum innerhalb der Luftfahrtbehörde, sondern schmälerte auch weiter den Einfluß Walter Blumes beim RLM. Auf der Suche nach Sündenböcken kam es zu Verfahren gegen leitende Mitarbeiter des Technischen Amtes, zu denen auch die Arado-Beiratsmitglieder Reidenbach und Tschersich gehörten. Die vor allem von Siegfried Knemeyer, ab 1943 Entwicklungschef GL/C3 im Technischen Amt, erhobenen Vorwürfe beinhalteten nicht nur planerische Versäumnisse und technische Fehler, sondern im Fall Tschersichs auch „Defaitismus" und „Bestechlichkeit". Es kam zu Amtsenthebungen, nicht aber zu Verurteilungen. Göring wälzte die Schuld an der verschleppten Entwicklung von hochgezüchteten Zerstörern auf Reidenbach ab. Er kritisierte die Vernachlässigung der ferngesteuerten Waffenstände und sprach von einem Betrugssystem, das man radikal abschaffen müsse.

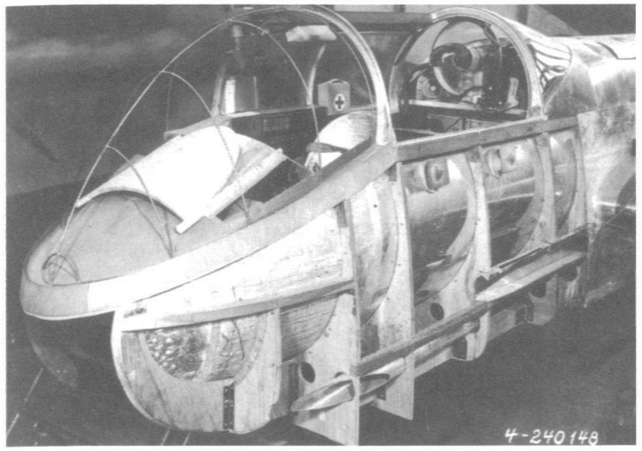
H. Göring zu Versäumnissen bei der Entwicklung schneller Zweisitzer:
Ich muß schon sagen, was müssen diese Leute denn in den Gehirnen gehabt haben? Sie kannten den Heckstand beim Gegner, und sie haben gar nicht daran gedacht, bei uns einen Heckstand zu bauen. Man sollte tatsächlich den Reidenbach heute abend abholen und ohne jedes Verfahren totschießen ... Wenn nämlich in acht Tagen verkündet wird, daß der ehemalige Entwicklungschef, der ehemalige Planungschef und der ehemalige Stabschef des Generalluftzeugmeisters erschossen worden sind, werden Sie sehen, daß dann auf einmal dieser ganze Sauapparat dort unten anders auf Draht gehen wird.[4]

Göring warf Milch, der lange Zeit bewährte Flugzeugmuster favorisiert hatte, ein Jahr später in pauschaler Manier vor, den englischen Schnellbomber 'Mosquito' nicht nachgebaut zu haben, und fügte wörtlich hinzu: „Ich habe gesagt, ich wäre da ganz ungeniert - ich würde vom Feind alles nachbauen, was gut ist, ohne mich einen Moment zu besinnen."[5]
Eine beschleunigte Herausbringung von Fluggerät erhoffte sich Göring von einer Musterreduzierung und einer Abkehr von der bisherigen unrationellen Praxis, Entwicklung und Fertigung verschiedenen Firmen zu überlassen. Die Abdrosselung privatwirtschaftlicher Interessen ließ sich jedoch etwa bei Messerschmitt und Heinkel weniger problemlos herbeiführen als bei reichseigenen Firmen wie Arado. Göring verlangte am 13. September 1942 in einer Besprechung mit Industrievertretern, daß man endlich „die Firmeninteressen hintenan lassen" möge, und beklagte, daß Zusagen bei den Kampfflugzeugen nicht eingehalten worden seien.
Um den Bau von schnellen und höhentauglichen Flugzeugen hatten sich während des Krieges neben Messerschmitt besonders Heinkel und Junkers bemüht. Deren Entwürfe erreichten jedoch keine Serienreife, so daß es bei der Nachrüstung vorhandener Baumuster mit Höhenladern, etwa bei der He 111 R und der Ju 88 S, blieb. Leistungen, die annähernd an die der Ar 240 herangereicht hätten, konnten so aber nicht erzielt werden.
Es könne ihn wirklich „die leibhaftige Wut erfassen", äußerte Göring, denn beim Schnellbomber sei alles „in die Hose gegangen" und die Höhenbomber seien „älteste Klamotten". Er schloß seine vernichtende Kritik an den Messerschmitt-Zerstörern mit den Worten: „Die Me 210 ist eine Maschine, bei der ich befohlen habe, daß auf meine Grabschrift einmal kommt: Er hätte noch länger gelebt, wenn nicht die Me 210 gemacht worden wäre."
Für den Schnellbomber verlangte Göring eine „entscheidende Konstruktion", die in einem Vierteljahr schneller als die feindlichen Jäger sein müsse. Nach wie vor konnte er sich aber nicht für ein Spezialflugzeug entscheiden und forderte, daß Schnellbomber, Zerstörer, Nachtjäger und Erkunder aus einem Grundmuster zu entwickeln seien und daß Geschwindigkeit vor Schutz gehe, weshalb gegebenenfalls auf eine Bewaffnung verzichtet werden müsse. Erforderlich sei beim Zerstörer eine Eindringtiefe von 1.000 km, eine Geschwin-

digkeit von 700 km/h und eine Bombenlast von 1.000 kg. Walter Blume schloß aus Görings Worten, daß die Ar 240 alle Voraussetzungen sowohl für den schnellen, unbewaffneten Erkunder als auch für den schwerbewaffneten, schnellen Zerstörer und den Höhenbomber erfüllte. Göring war aber weder willens noch in der Lage, Arado eine sofortige Priorität im Zerstörerbereich zu gewähren.
Aufschlußreich erscheint in diesem Zusammenhang, daß wiederholt bei Arado „die Höhe des Entwicklungs- und Konstruktionsaufwandes“ vom Technischen Amt beanstandet wurde. Bereits Ende 1940 hatte W. Blume auf den Raum- und Personalmangel des Konstruktionsbüros verwiesen. Er bemängelte, daß „eine geschlossene Vorentwicklungsabteilung mit Unterdruck-Kältekammer, Beschußkanal, Triebwerksprüfstand, Bewaffnungsprüfstand, Prüfstand für Musterflugzeuge, Attrappenbau, Festigkeitslaboratorium, Materialforschung“ sowie ein Windkanal fehlten. Günther Tschersich hatte entsprechende Investitionen mit der Begründung verweigert, „daß nur Bauvorhaben genehmigt werden könnten, die eine Steigerung der Produktion erzielen.“[6]
Alois Cejka rügte eine Unkostensteigerung, die er zum Teil auf die unnötige Einstellung zusätzlicher Konstrukteure und eine Vergrößerung des Konstruktionsbüros zurückführte. Vergebens versuchte der für die laufende Kontrolle des Unternehmens zuständige Amtskollege Reidenbach damit zu beschwichtigen, daß „die Entwicklung auf lange Sicht betrieben“ werden müsse und „zudem viel nachzuholen“ sei, „besonders auf dem Gebiet der Forschung“. Auch Rechtfertigungen von seiten des Arado-Geschäftsführers Heinemann, daß die Unkostensteigerung vornehmlich kriegsbedingt sei, ließ Cejka nicht gelten. Er überhörte geflissentlich die vorsichtig vorgebrachte Kritik Walter Blumes dahingehend, daß „die Entwicklung nach außen hin keinen Erfolg gebracht“ habe, daß sie „trotz vieler Schwierigkeiten, Einschränkungen und Hemmungen ihre Aufgabe gut gelöst“ habe und daß es nicht Arado zuzuschreiben sei, wenn ihr die „sichtbare Anerkennung versagt“ bleibe. In diesem Zusammenhang verwies Blume ausdrücklich darauf, daß „die entwickelten und gut beurteilten Flugzeugtypen Ar 231 und Ar 199“ nicht in Serie gebaut werden konnten, „da der Bedarf nicht vordringlich“ gewesen sei, und auch daß für die Entwicklung der Ar 240 „kein Dringlichkeitsgrad gegeben“ sei.
Ein Jahr später bemängelte Cejka eine Überbevorratung von Material, die Walter Blume umgekehrt nicht zu Unrecht auf die „dauernden Programmänderungen“ zurückführte. Blume bedauerte, daß Arado ständig vor „völlig gegensätzlichen Aufgaben“ stehe und die Entwicklungsabteilung ständig „wechselnden Lagen gerecht zu werden“ habe. Arado habe 1942 und 1943 einige Typen herausgebracht, „die die volle Anerkennung des RLM fanden, deren Beschaffung jedoch im Hinblick auf das Reichsverteidigungsprogramm zu Einschränkungen führte“. Aus diesem Grund liefen bewährte Typen wie die Ar 196 aus, während das Schicksal neuer Baumuster noch ungewiß sei und „auch die in ihren Leistungen unerreichte Ar 240“ nicht zur serienmäßigen Ausführung gelange.
Mitte 1942 war zu erkennen, daß der Zerstörer Ar 240 weiterhin nur als eine Ausweichlösung für das Konkurrenzmuster Me 210 eingestuft wurde, obwohl die Front händeringend ein zuverlässigeres Flugzeug dieses Typs benötigte. Gerhard Weyert, Führer einer mit dem Zerstörer Me 210 ausgerüsteten Erprobungsstaffel, wandte sich im Sommer 1942, unter Umgehung des Amtes, persönlich an Walter Blume und bat angesichts der schlechten Erfahrungen mit dem Messerschmitt-Zerstörer um möglichst baldige Lieferung der Ar 240.

Kritik an Messerschmitt:
Das Folgende war ein Trauerspiel: Die Maschine war überhaupt noch nicht da, Messerschmitt baute sie dann in Serie, ohne daß eine Erprobung stattgefunden hatte. Als über 500 Flugzeuge fertig waren, ergab die Erprobung ein weitgehendes Versagen des Typs, und dann wurden die vielen Veränderungen durchgeführt, die Ihnen gewiß bekannt sind . . .
Die Neuaufstellung war von vorn herein ein Krampf, da die Me 210 ja immer noch nicht da war und andererseits die Herausbringung der Me 110 so knapp war, daß damit nicht zwei Zerstörergeschwader plus Nachtjagd und eine zusätzliche Zerstörergruppe im Einsatz auf den Beinen gehalten werden konnten. In Erkenntnis dieser Tatsache fahndete ich gleich im Frühjahr nach Ihrem Muster, interessierte auch Herren im RLM dafür, jedoch leider ohne Erfolg. In Rußland traf ich dann einen ehemaligen Einflieger Ihres Werkes als St. d. Lw., der mir nähere Einzelheiten über Ihre Ar 240 erzählte.
Zur Zeit bin ich mit meiner Gruppe nun wieder in Deutschland, um auf die Me 210 umzurüsten. Ich bin gespannt darauf, ob der Vogel nun hinhauen wird; ich glaube jedoch, daß auch in Zukunft noch Schwierigkeiten vorhanden sein werden. Da ich selbst meinen Geschwaderkommodore vertreten muß, bin ich leider nicht abkömmlich. Ich schicke daher morgen einen meiner Staff.Kptne los, der sich bei Messerschmitt, bei der Erprobungsstaffel Me 210, bei Heinkel und auch bei Ihnen, sehr geehrter Herr Blume, nach dem Stand der Dinge erkundigen soll.
Oblt. Thierfelder ist alter Zerstörer, Ritterkreuzträger und flugzeugtechnisch schwer beschlagen. Da man ja in ganz Deutschland nach einer Zerstörermaschine geradezu sucht, habe ich ganz besonders an Ihr Fabrikat gedacht. Die Me 110 hat mit der F-Serie Ihre Belastungsgrenze erreicht, die Bf 210 soll angeblich nur aufgebraucht, aber nicht weitergebaut werden, der Heinkel-Zerstörer ist erst im Werden, folglich ist in ganz absehbarer Zeit wieder ein maschinenmäßiger Stop für unsere Zerstörer zu erwarten. In diese Lücke möchte ich, wenn möglich und technisch durchführbar, Ihre Ar 240 einschalten; nicht als Lückenbüßer, sondern als Anerkennung für Ihre Arbeit, die so völlig unter den Tisch gesunken ist, sich ja aber als Aufklärer ganz vorzüglich bewähren soll.[7]


Ar 240 C, vermutlich T9+GL, mit vergrößertem Leitwerk (Oranienburg März 1944).



Ar 240 V 11, Attrappe für Kampfzerstörer-Version (1942).

Die Entwicklung verlief jedoch anders als von erfahrenen Erprobungspiloten und der Front erhofft. Am 16. März 1942 hatte das RLM Arado zunächst den Auftrag zum Bau der Versuchsmuster V 9 bis V 12 und zur Materialbeschaffung für 36 Serienflugzeuge erteilt. Arado wollte mit den vier Musterflugzeugen auf die neue Serie C-0 umstellen, die DB 603 A-Motoren, eventuell auch mit Methanol-Wasser-Einspritzung, erhalten sollte. Geplant war auch die Verwendung des leistungsstärkeren Motors BMW 801, möglicherweise in Verbindung mit einem auf 19,0 m vergrößerten Außenflügel.
Am 27. Juni wurde der Auftrag für die C-Serie zurückgezogen und die Entwicklungsaufgabe für die V-Muster in „Kampfzerstörer“ umgewandelt. Hinfällig wurden damit die für einen Höhenjäger geplante Zurückverlagerung des Führersitzes unter Verzicht auf die Verglasung des Rumpfbugs und die Bemühungen um eine Verstärkung der Offensivbewaffnung unter Wegfall der Abwehrbewaffnung. Im Fall des geplanten Schnellbombers wurden Überlegungen hinsichtlich der Aufhängevorrichtungen für Außenlasten gegenstandslos. Zwecks Verwendung als Kampfzerstörer mußten die Versuchsmuster Ar 240 V 9 und V 10 auf die Vorerprobung von Flugeigenschaften und Triebwerken und die V-Muster Ar 240 V 11 und V 12 auf die Erprobung mit voller Ausrüstung umgestellt werden.
Blume drängte auf eine Abklärung der Lage mit Erhard Milch, der bezüglich der Höhenbomber noch am 10. Juli 1942 ausdrücklich die Vorzüge des „englischen schnellen Fernflugzeugs aus Holz D. H. Mosquito“ erwähnte. Milch ließ allerdings wissen, daß vom Höhenjäger auf deutscher Seite zur Zeit nicht die Rede sein könne und daß auf dem Sektor der „Kampfzerstörer“ die Nachfolge der Me 110 noch „unbestimmt“ sei.
Die Zurückziehung des Serienauftrages wirkte sich auch auf die Materiallieferungen ungünstig aus, denn einige Unterlieferanten glaubten, die Entscheidung des Amtes beziehe sich auch auf die V-Muster. Im übrigen war nach Klarstellung ihr Interesse an einer schnellen Lieferung gesunken, da es sich nur noch um vier statt ursprünglich vierzig Flugzeuge handelte.
Am 21. September 1942 wandte sich Arado an das Amt mit der dringenden Bitte, seine Entscheidung zu revidieren und dem Bau einer mit DB 603-Motoren ausgestatten Serie Ar 240 C zuzustimmen.

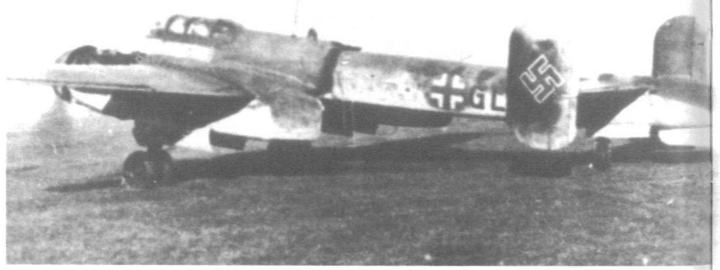
Anforderung der Serie Ar 240 C durch die Arado Flugzeugwerke:
Deshalb geht unser Vorschlag dahin, den früheren Vorbescheid auf 36 0-Serienflugzeuge wieder aufleben zu lassen, vor allem in Hinblick auf die guten Leistungen, auf die hohe Festigkeit und die moderne starke Bewaffnung der Flugzeuge. Die bisherige Erprobung der Ar 240 A-0/U1 (Umbauflugzeug mit DB 603-Motor) hat gezeigt, daß die Ar 240 mit DB 603-Motor hinsichtlich Leistungen und Eigenschaften sehr gewonnen hat gegenüber der Ausführung mit DB 601 E-Motor. Da außerdem der größte Teil des bestellten Materials außer Engpaßstellen vorhanden ist, besteht die Aussicht, diese 36 Flugzeuge im Anschluß an die B-0 Serie bei Ago zu bauen, falls der Vorbescheid umgehend wieder auflebt und sofort Anstrengungen getroffen werden, die notwendigen Engpaßteile heranzubringen. Es bestünde damit die Möglichkeit, schnell eine Anzahl Flugzeuge mit stärkeren Motoren zu erstellen, von denen ein Teil mit BMW 801 J-Motor ausgerüstet werden könnte.[8]

In Fachkreisen ging man bislang gemeinhin von einem eigenständigen Nachfolgetyp der Ar 240 in Form einer Ar 440 aus. Jüngste Überlegungen von englischer Seite verstärken jedoch die Vermutung, daß es sich bei der vermeintlich neuen Ar 440 nur um eine Ar 240 C mit vergrößerter Spann-

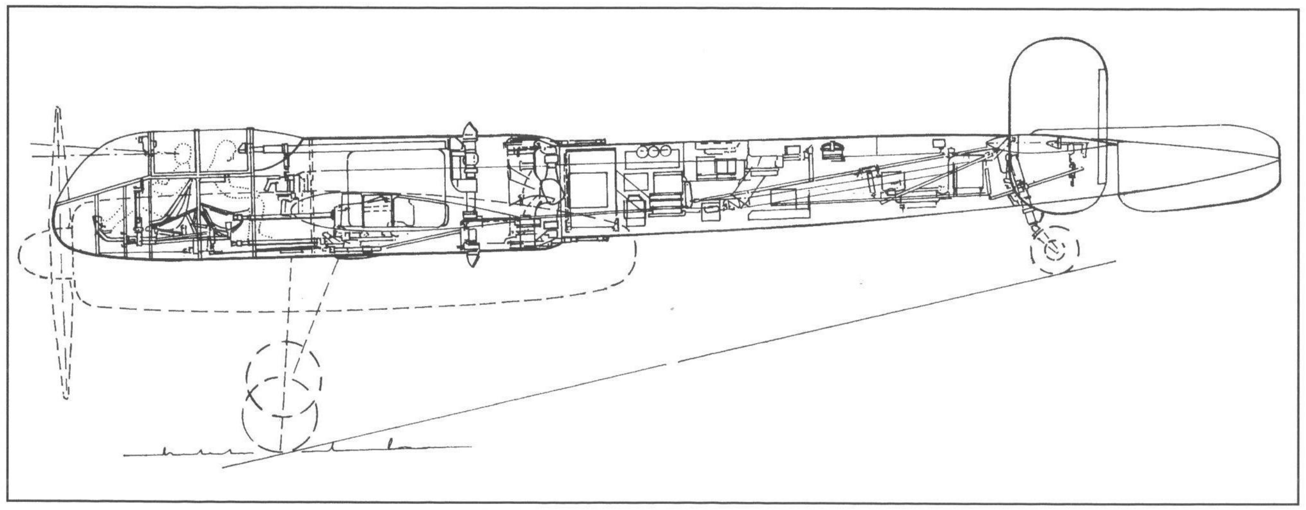
weite und Ladermotor DB 603 G handelte. Unter der Bezeichnung Ar 240 liefen laut werksseitiger Angaben alle Flugzeuge der Baureihen Ar 240 A-0 und B-0 einschließlich der V-Muster. Die von Arado gewählte Kennzeichnung einer Weiterentwicklung als Ar 440 erfolgte vermutlich, um die erzielten Fortschritte wirksamer herauszustellen. Ähnlich war auch Messerschmitt bei der Weiterentwicklung des Zerstörers Me 210 in Me 410 vorgegangen.
Blumes handschriftliche Notizen über „Weitere Entwicklungsarbeiten" vom 6. November 1942 bestärken diese Vermutung, denn die Ar 440 führte er intern als „vorhandenes Muster" auf.

Ar 240/440. Notizen W. Blumes vom 6.11.1942 :
„Vorhandene Muster
Ar 440. Annahme: Erkunder wird noch gewünscht. Zahl noch unbekannt, vermutlich 36 Stück. Fertigung: E-MMO. E. mit ganzen Flugzeugen beginnend, dann nur noch Montage.
TEW und T.: Übergang auf klaren Erkunderzweck mit BMW 801 J.
Wie weit kann die Zelle durch äußerste Vergrößerung (Zwischenstücke, Außenflügel) für den Zweck noch getrieben werden. Leitwerk?
Äußerst wünschenswert Überbietung von Ju 88, die in ihren Leistungsgrößen zu analysieren ist."
„Ar 240. Verwendung der vorhandenen Flugzeuge:
V 3, A-04 Versuchsträger TAE. Versuchsprogramm zuschneiden nur auf grundsätzliche oder künftige Aufgaben TAE. Versuchsprogramm an HE
A-03 an Rechlin
Rest an Oberst R. Was kann hier aus Holz gemacht werden?
B-0: Ersatzteile für O. R. möglich?
V 6: Reparatur E"

Aus den Notizen vom 6.11.1942 scheint weiterhin hervorzugehen, daß die Zurverfügungsstellung der Flugzeuge Ar 240 V 3 und A-04 an die Abteilungen TAE (Technische Abteilung Aerodynamik) und He (Hauptabteilung Entwicklung) und der Ar 240 A-03 an Rechlin in Verbindung mit einer nicht näher beschriebenen Weiterentwicklung stand. Ob der von Blume genannte Prototyp Ar 240 V 3, wie gelegentlich behauptet, unmittelbar zur sogenannten Ar 440 V 1 führte, ist fraglich. Falls es sich nicht um einen Schreibfehler handelt, wurde dieses Flugzeug allerdings noch im September 1944 zur Erprobung der Druckkabine des Strahlflugzeugs Ar 234 eingesetzt. Während die Vorserienflugzeuge A-03 und A-04 im Rahmen eines Umbaus von Bedeutung für die Entwicklung der Baureihe Ar 240 C waren, könnte der Rest der A-Serie eher im Hinblick auf eine entfeinerte Version unter Verwendung der Holzbauweise eine Rolle gespielt haben. Die beiden Musterflugzeuge für die Ar 240 B-0 sollten möglicherweise zu Ersatzteilzwecken ausgeschlachtet werden.
Obwohl fast alle Bauvorrichtungen für die Serienfertigung des Zerstörers Ar 240 C/440 vorhanden waren, machte sich W. Blume damals nur noch wenig Hoffnung. Am 1.12.1942 vermerkte er unter „Nahziele": „Kurzzeitige Verbesserungen an vorhandenem Gerät, keine Neukonstruktionen, z.B. Ar 440 - Motore - Betriebsstoffe - Glättung. Welche anderen Mittel? Welche Grenzen? Ar 440 zunächst nur als Beispiel für die Arbeitsmethode angeführt; Gattungsbetrachtung folgt später."
Leider sind keine eindeutigen Fotos der Baureihe Ar 240 C/440 bekannt. Vermutlich handelt es sich bei dem Flugzeug T9+GL, von dem im März 1944 bei der 3. / Erp. Gr. Ob. d. L. in Oranienburg eine Aufnahme entstand, um diese Baureihe, eventuell um die Ar 240 V 12 oder eine frühere Ausführung als Ar 240 A-04/U2, bei der die relevanten und zu erkennenden Modifikationen wie die Vergrößerung des Seitenruders und der Höhenflosse schon versuchsweise erfolgt sein könnten. Die Abänderung der Höhenflosse geht daraus hervor, daß die Trimmklappe des Höhenruders nicht mehr bis an den Rumpf heranreichte. Die Aufnahme stammt von dem ehemaligen Piloten Horst Götz, der sich unlängst an eine „Ar 240 C mit DB 603-G-Motor" erinnerte, mit der er Anfang 1944 über 40 Flüge über England und Italien gemacht hat. Daß ein späteres Strahlflugzeug Ar 234 im April 1945 ebenfalls die Kennzeichen T9+GL hatte, kann mit der Zerstörung dieser Ar 240 C im Herbst 1944 in Polen erklärt werden.



Ar 240 C, vermutlich T9+GL, mit DB 603 G-Motor.

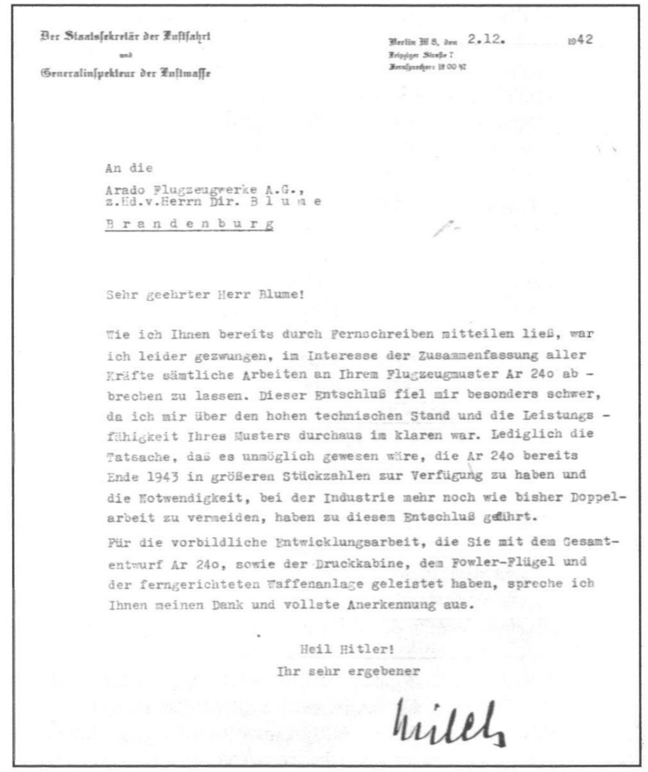


Ar 440 mit Heckwaffenstand. Grafik.



Erhard Milch, Generalinspekteur der Luftwaffe.

Die Weiterentwicklung als Ar 240/440 stand Ende 1942 unter einem schlechten Stern. Der ehemalige Leiter des Konstruktionsbüros Hans Rebeski erinnert sich daran, daß Erhard Milch anläßlich eines Besuchs in Brandenburg am 13. September 1942 durch die Werkshallen ging und Walter Blume ihn auf ein „verlassen dastehendes" Versuchsmuster der Ar 240 aufmerksam machen wollte. Milch soll sinngemäß gesagt haben: „Rühren Sie die dumme Geschichte mit der Ar 240 nicht wieder auf!". Anschließend verließ Milch die Werkshalle.
Am 6. November 1942, als sich in Stalingrad die Kriegswende ankündigte, fand bei Milch eine Entwicklungsbesprechung statt, auf der Göring die gänzliche Absetzung des Projektes Ar 240 befahl. Milch übermittelte Arado umgehend telegrafisch die Anweisung, alle diesbezüglichen Arbeiten einzustellen. Blume kam auf einer eiligst anberaumten Unterredung mit Milch am 26. November 1942 auf das angeblich gestörte Verhältnis zum Technischen Amt zu sprechen und notierte anschließend: „Gespräch mit Gfm Milch: Bildung eines Vertrauenskreises - Vorausschau auf Entwicklung, um alle Komponenten steuern zu können - Linienfestlegung für die Firmen." Doch Milch blieb bei seiner ablehnenden Entscheidung und gab einige Wochen später in einem Schreiben an Walter Blume zu verstehen, daß sie ihm „besonders schwer" gefallen sei, „da ich mir über den hohen technischen Stand und die Leistungsfähigkeit Ihres Musters durchaus im klaren war."
Blume war Ende 1942 trotz der ablehnenden Haltung des Technischen Amtes weiterhin davon überzeugt, daß die Ar 440 sowohl als Zerstörer als auch als Schnellbomber eine ideale Sofortlösung dargestellt hätte, ehe Strahlflugzeuge einsatzbereit waren. Er kam zu dem Ergebnis, daß sich für einen Zerstörer zwei unvereinbare Aufgabenstellungen ergäben: Bei dem 'schweren Jäger' zur Bomberbekämpfung müsse alles darauf abgestellt sein, ihn in seinen Flugeigenschaften überlegen zu machen, da er als Begleitschutz fast immer aus ungünstiger Position kämpfen müsse. Die wichtigsten Forderungen seien deshalb ein den feindlichen Jägern überlegenes Steigvermögen, mindestens eine Gleichwertigkeit der Geschwindigkeit und der Wendigkeit, eine ausreichende Panzerung und gute Höhenflugeigenschaften. Der notfalls einsitzige, aber zweimotorige, schwere Jäger biete gegenüber dem einmotorigen mehr Sicherheit, bessere Waffenwirkung und größere Reichweite. Für 'Zerstörer im engeren Sinn' bestünde die Aufgabe in der Bekämpfung feindlicher Bomberkräfte und in der Großraumüberwachung, wozu eine hohe Geschwindigkeit, eine vernichtende Waffenwirkung, eine Panzerung und eine Flugdauer von etwa vier Stunden erforderlich seien. Dieser Zerstörer sei zum Begleitschutz ungeeignet. Der Hersteller müsse freie Hand haben, die Oberflächengestaltung, die Sichtverhältnisse und die Panzerung des Motors zu verbessern, Maßnahmen zur Erhöhung der Geschwindigkeit zu treffen sowie Druckschrauben zur Optimierung der Waffenunterbringung und gegenläufige Propeller einzuführen.
Hinsichtlich der 'Schnellbomber' ging er davon aus, daß die optimale Lösung für eine Annäherung seiner Geschwindigkeit an die der Jäger in dem Wegfall des Rumpfes als Störkörper und in einer Verlagerung des Besatzungsraums



Der Staatssekretär der Luftfahrt
und
Generalinspekteur der Luftwaffe

Berlin W 8, den 2.12. 1942
Leipziger Straße 7
Fernsprecher: 12 00 47

An die
Arado Flugzeugwerke A.G.,
z.Hd.v.Herrn Dir. B l u m e
B r a n d e n b u r g

Sehr geehrter Herr Blume!

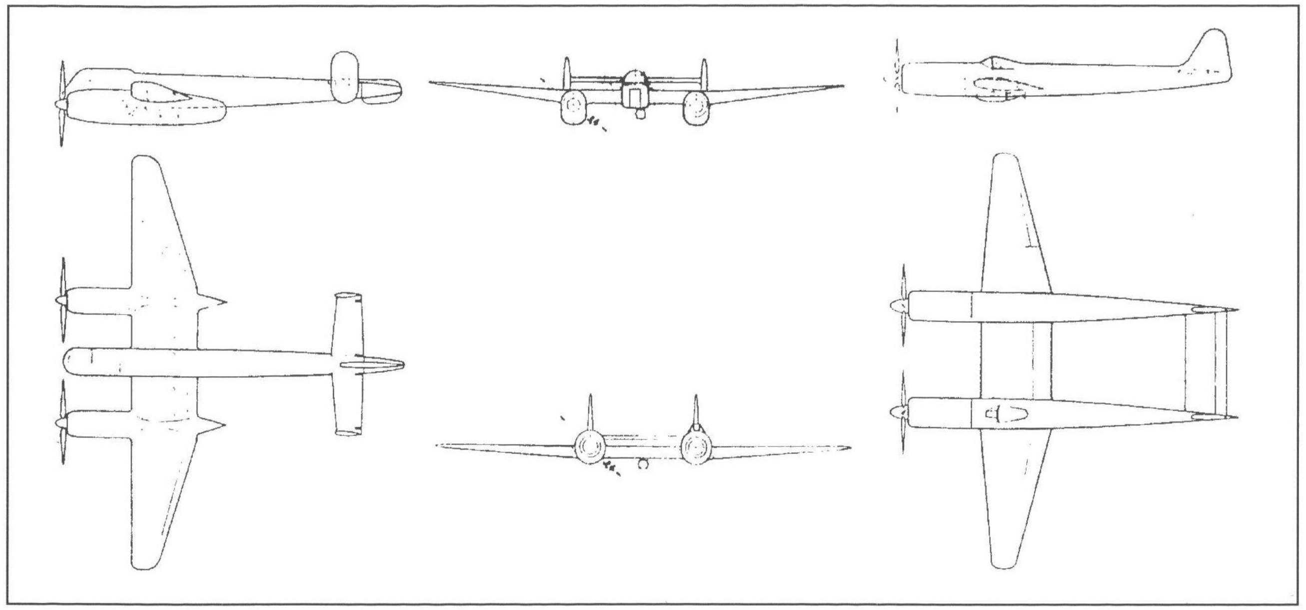
Wie ich Ihnen bereits durch Fernschreiben mitteilen ließ, war ich leider gezwungen, im Interesse der Zusammenfassung aller Kräfte sämtliche Arbeiten an Ihrem Flugzeugmuster Ar 24o ab - brechen zu lassen. Dieser Entschluß fiel mir besonders schwer, da ich mir über den hohen technischen Stand und die Leistungs - fähigkeit Ihres Musters durchaus im klaren war. Lediglich die Tatsache, daß es unmöglich gewesen wäre, die Ar 24o bereits Ende 1943 in größeren Stückzahlen zur Verfügung zu haben und die Notwendigkeit, bei der Industrie mehr noch wie bisher Doppelarbeit zu vermeiden, haben zu diesem Entschluß geführt.

Für die vorbildliche Entwicklungsarbeit, die Sie mit dem Gesamtentwurf Ar 24o, sowie der Druckkabine, dem Fowler-Flügel und der ferngerichteten Waffenanlage geleistet haben, spreche ich Ihnen meinen Dank und vollste Anerkennung aus.

Heil Hitler!
Ihr sehr ergebener
Milch

Ar 240. Anweisung E. Milchs zur Einstellung der Arbeiten (2. 12. 1942).

in eine der Motorgondeln bestünde. Ausschlaggebend erschien ihm aber, daß geringfügig langsamere, bestehende Baumuster wie die Ar 240 C/440 mit erprobter Druckkabine und ferngesteuertem hinteren Waffenstand ohne Verzöge-



Rechts: Arado E 530. Links: Ar 440.

rung durch weitere Entwicklungsarbeiten sofort zum Einsatz kommen könnten. Bei einem Vergleich mit dem Doppelrumpf-Projekt Ar E 530 sah er folgende Vorteile für die Ar 440: Es gab keine Sichtstörung durch einen vornliegenden Motor bei der Zielerfassung. Die Bedingungen für den Einbau von Visieren waren besser, wodurch sich geringere Anflugbeschränkungen und weniger steile Sturzwinkel ergaben. Angesichts noch nicht entwickelter Luftschraubenbremsen zur Verringerung der Abfanghöhe waren herkömmliche Anlagen nur bei der Ar 440 möglich.

Flugleistungen	**E 530**	**Ar 440 (mit Bewaffnung)**
Startleistung:	2 x 1.900 PS	2 x 1.900 PS
Abfluggewicht:	10.200 kg	11.980 kg (12.427 kg)
Flächenbelastung:	250 kg/m²	296 kg/m² (311 kg/m²)
Steiggeschwindigkeit:	11,5 m/sec	8,4 m/sec (7,9 m/sec)
Dauerleistung:	648 km/h	615 km/h (603 km/h)
Notleistung mit GM 1:	780 km/h	750 km/h (740 km/h)
Flugstrecke:	1.850 km	2.100 km (2.070 km)

Die Überlegenheit der Ar 440 gegenüber den Konkurrenzmustern Me 410, Ju 88 S und He 219 sollte ein am 19. Januar 1943 vorgelegter Bericht zu einem kurzfristig anberaumten 'Schnellbomber-Vergleich' in Rechlin beweisen. Es stellte sich ein Geschwindigkeitsvorsprung von 47 km/h und eine überlegene Kampfleistung des Zerstörers Ar 440 heraus.
Blume kam der am 26. November 1942 von Milch ausgesprochenen Bitte, seine Vorstellung über die künftige Entwicklung im Flugzeugbau darzulegen, am 14. Januar 1943 mit einer Studie nach, die darauf abzielte, den Herstellern ein genau definiertes Arbeitsfeld zuzuweisen. Ohne die Konkurrenzsituation von Arado und Messerschmitt zu nennen, bezeichnete er es als falsch, ein Projekt „in schärfster Konkurrenz bei zwei Firmen" laufen zu lassen. Das Amt solle brauchbare Lösungsvorschläge aus unterschiedlichen Entwurfsvorschlägen unter dem Schutz der Urheberrechte an die letztlich allein mit dem Bau beauftragte Firma weiterleiten. Er riet, „Außenseiterentwicklungen" wie die von Alexander Lippisch besser zu berücksichtigen und Berichte von erfahrenen Frontoffizieren zur Ergänzung einzuholen.
Mit dem Hinweis auf einschlägige Erfahrungen der Arado-Werke auf dem Gebiet der Schnellbomber, Zerstörer, Nachtjäger, Schlechtwetterjäger und Zwangsaufklärer versuchte er, das Amt von dem Wert des Zerstörers Ar 440 zu überzeugen. Er verwies ausdrücklich auf die Schwierigkeiten bei dem Heinkel-Nachtjäger He 219 und betonte, daß hinsichtlich der Sturzflugfähigkeit, der Hochdruckkabine und der ferngesteuerten Bewaffnung die Probleme bei Arado längst erprobt seien.
Zu diesem Zeitpunkt mangelte es der Luftwaffe zunehmend an geeigneten Mitteln zur Abwehr der feindlichen Bomberangriffe. Göring beklagte auf einer Besprechung mit führenden Luftfahrtindustriellen in Karinhall am 18. März 1943, daß die englische 'Mosquito' eine Geschwindigkeit ohnegleichen habe, er aber mit leeren Händen dastehe. Das Gehirn der deutschen Konstrukteure sei „ausgetrocknet". Sie hätten sich „kindisch" über die Anfangserfolge gefreut, aber nicht an neue Dinge gedacht. So sei es zu unvorstellbaren Versäumnissen gekommen. Der „Blick in die Weite" habe gefehlt, stattdessen hätten „Stänkereien Platz gegriffen". Eine Änderung jage die andere, und insgesamt mache alles den Eindruck einer „völligen Stagnation". Er warf die Frage auf, wo der Unternehmergeist und die Eigeninitiative geblieben seien, auf die man vertraut habe. Die Steigerung alter Muster sei nichts Gewaltiges. Sein eigenes Amt habe in den früheren Jahren versagt. Es sei ein Kriegsgericht eingesetzt worden, um zunächst den Überblick zu gewinnen, und es bestünde keine Scheu, in Zukunft auch Urteile schreiben zu lassen.
Blume notierte zu den Äußerungen Görings, der eingeräumt hatte, daß die staatlichen Werke vergleichsweise gut abgeschnitten hätten, daß Messerschmitt auf der Versammlung auf „noch heutige Überlegenheit" gepocht habe, sich gewunden habe „wie ein Aal" und übertriebene Leistungen „in unverfrorener Art" angegeben habe. Die Kritik Görings an dem Zerstörer Me 210 hielt er mit den Worten fest: „Hier ist Wunderflugzeug versprochen worden; im Vertrauen darauf andere aussichtsreiche Muster abgestoppt. Ist größte Enttäuschung geworden, hat viel bestes Blut gekostet." Görings Einschätzung des Zerstörers Me 410 fand bei Blume folgende Resonanz: „Mag sein, daß Entlastung bringt. Ich glaube noch nicht dran. Diskussion. Milch: Messerschmitt in diesem Jahre keine andere Aufgabe als 410 und Jäger gegen England in Schwung zu bringen. 410-Ausbringung muß gewährleistet werden."
Blume hielt fest, daß Göring ausdrücklich das „nachtlandefähige Schnellkampfflugzeug", den „Höhen- und Schnellbomber", den „Fernzerstörer" und das „schnelle Aufklärungsflugzeug" forderte, für die Arado seit Jahren Vorarbeit geleistet hatte, und hielt Görings Äußerungen wie folgt fest: „Höhenbomber: Schon vor dem Krieg gefordert; immer gesagt. Über Projekte schon vor dem Krieg gesprochen; es ist aber nichts getan worden. Als Aushilfe hat man die Ju 86, die älteste Klamotte genommen! Schnellbomber: Ausgangslage wie bei Höhenbomber. Auch nichts getan, hat man sich sehr einfach gemacht: Jäger mit Bomben versehen. Fw 190 vorerst weitreichendster Jabo! Nun soll ich Ausgleich schaffen gegen England."
Als Grundlage für eine anschließende Besprechung mit seinen Oberingenieuren notierte Blume, daß die Konkurrenz „weitreichende Versprechungen mit tausend Hintertürchen (Wenn's und aber) gemacht" habe, „um ins Geschäft zu kommen". Dieser Weg gehe nicht mehr. Der Reichsminister habe schon gemaßregelt und werde beim nächsten Fall „auch Vertreter der Industrie greifen und jetzt aber aburteilen lassen". Zu beklagen sei, daß Entscheidungen von oben ohne Absprache mit ihm getroffen würden. Trotz vorherigen positiven Bescheides seien zum Beispiel zwei Tage vor der Besprechung mit Göring finanzielle Zusagen für die Ar 440 gestrichen worden. Er wolle nicht der „Nachlässigkeit einer Abteilung oder eines Sachbearbeiters zum Opfer fallen". Mit Blick auf Görings Forderung nach „fertigen, betriebssicheren und leicht wartbaren Flugzeugen" kritisierte er „Sturheit auch bei uns". Sein „ewiges Predigen, die Flugzeuge fertigzumachen", sei er leid. Jüngste Pannen im Zusammenhang mit dem Fowler-Flügel und einem geplatzten Ölbehälter eines Fahrwerks dürften künftig nicht mehr vorkommen.
Ohne die weitere Entwicklung abzuwarten, ließ Milch am 13. Februar 1943 trotz einer Fürsprache bei Göring durch den Kontrollingenieur Hennig wissen, daß er an der Ablehnung der Ar 240/440 definitiv festhalten müsse.
Anfang 1943 notierte Blume: „Mit einem Einsatz der Ar 440 als Kampfzerstörer oder Nachtjäger ist nicht mehr zu rechnen. Der Einsatz als Erkunder ist noch ungeklärt ... Annahme: Erkunder wird noch gewünscht. Zahl noch unbekannt, vermutlich 36 Stück. Übergang auf klaren Erkunderzweck mit BMW 801J."
Bis zum Sommer 1944 mahnte Blume, ungeachtet der Bevorzugung der Me 410 durch das Amt, die Dringlichkeit einer Serienfertigung der Baumuster Ar 240 C/440 als Übergangslösung bis zur Serienreife der Strahlflugzeuge weiterhin an. Am 15. September 1943 bat er unter Hinweis auf seine Vorschläge vom 14. Januar bei Milch um Gelegenheit zu einem Vortrag und fügte hinzu: „In der Zwischenzeit habe ich mit meiner Entwurfsabteilung das Gebiet der 'schnellen Zweisitzer' hinsichtlich einer weiteren Gestaltung als Schnellbomber, Zerstörer, Nacht- und Schlechtwetterjäger sowie Zwangsaufklärer mit 'Otto- und TL-Triebwerken' gründlich untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß es bereits in der vor uns liegenden Entwicklungsstufe möglich sein müßte, mit gut bewaffneten Zweisitzern, die 2.000 kg Bombenlast tragen können, die 900-km-Grenze zu überschreiten und an die Grenzgeschwindigkeit der Jäger heranzukommen." Die Unterredung blieb hinsichtlich der Ar 240/440 aber ebenso ergebnislos wie die am 18. Juli erfolgte Vorlage einer gleichlautenden Studie bei Oberstleutnant Siegfried Knemeyer.
Milch setzte in der Frage des 'mittleren Kampfflugzeugs' offensichtlich auf die in Entwicklung befindlichen Strahlflugzeuge und hoffte, in einer Verkennung der Kriegslage, auf eine Überbrückung mittels der Do 335. Dieses hochentwickelte Flugzeug mit je einem Kolbenmotor im vorderen und rückwärtigen Teil des Rumpfes flog erstmals Ende Oktober 1943, kam aber vor Kriegsende nicht mehr rechtzeitig zum Einsatz.

Entwicklungsplanung im Übergang vom kolbengetriebenen zum strahlgetriebenen Flugzeug:
Pasewald: Wir befinden uns hier in einer kritischen Lage, da wir mit dem mittleren Kampfflugzeug technisch jetzt am Ende sind, und zwar was die Reichweite bei der entsprechend geforderten Geschwindigkeit anlangt.
GenFeldm. Milch: Auf dem Gebiet des Motors mit Propeller! Dagegen wird nachher bei der Strahltriebwerksanlage eine neue, gesunde Zeit beginnen, glaube ich.
(Pasewald: Wir fangen aber mit einer verhältnismäßig enttäuschenden Reichweite an.)
Jawohl, bisher ist die Strahltriebwerkssache aus dem Versuchsbetrieb der Firmen noch nicht herausgekommen. Wir sind mit ungeheurem Mut an die Jagdseite herangegangen, weil auf diesem Gebiet unbedingt etwas geschehen muß. Wir laufen aber mit so viel anderen Jägern, daß wir es aushalten können, wenn wir einen Rückschlag erleben sollten. Wir sind aber überzeugt, die Sache hinzubekommen. Wir wollen ein gleiches Risiko jetzt auf der Kampfseite laufen, nur daß das zeitlich davon abhängt. Der GL hat nicht etwa die Absicht, schlechtes Material zu liefern. Er will durchaus das Beste liefern, was nur irgend möglich ist. Nur muß man sich darüber klar sein, was zu machen geht und was nicht... Ich bin also der Meinung, wir brauchen das mittlere Kampfflugzeug in der bestmöglichen Form auch noch in den drei nächsten Jahren. Wir sehen erst eine Verbesserung, wenn das neue System, was Dornier mit seinen beiden gegenläufigen Schrauben vorn und hinten hat, kommt. Da können wir dann in der Geschwindigkeit vorwärts kommen. Auch da ist aber der Sprung nicht so groß, wie er in Aussicht gestellt hat. Ich glaube, daß der nächste Sprung auf diesem Gebiet nur noch über das Strahltriebwerk möglich ist, und wenn Dornier um die Jahreswende 1945/46 mit den ersten Maschinen wirklich an der Front erscheint, dann würde ich sagen: An der Wende der Jahre 1948/49 werden wir vielleicht einen vernünftigen Strahltriebbomber haben.[9]

Die Anordnung zur endgültigen Einstellung aller Arbeiten an der Ar 240 war für Arado angesichts umfangreicher Investitionen und zahlreicher Versuchsmuster ein herber Rückschlag. Ohne das Gewicht der Abwehrbewaffnung und mit Hilfe leistungsgesteigerter Triebwerke mit Einspritzanlagen oder dreistufigen Ladern war die Ar 240 C/440 das schnellste damalige deutsche Flugzeug mit Kolbenmotoren, das sich mühelos jedem Angriff entziehen konnte. Die Höchstgeschwindigkeit mit DB 603 A belief sich nach werkseigenen Angaben vom 29.9.1942 auf 660 km/h., so daß W. Blume im Januar 1943 zu Recht feststellen konnte, daß die mit DB 603 G ausgerüstete Ar 440 „mit 2960 PS Motorleistung gegenwärtig der schnellste Zweisitzer mit 680 km/h in 8 km Höhe" sei.
Die anfänglichen Schwierigkeiten mit der Flugstabilität hatten sich dagegen nicht vollständig beheben lassen. Horst Götz

erinnerte sich unlängst an entsprechende Restprobleme im Jahr 1944: „Das Flugzeug, angeblich Ar 240/440 mit DB 603 G, schaukelte sich über 7.000 m unangenehm auf, was trotz der Vergrößerung der Heckflossen nicht zu beseitigen war." In Anbetracht der Tatsache, daß dieses hochentwickelte Spezialflugzeug in Extrembereiche vorstieß, hätten diese Restmängel möglicherweise aber toleriert werden können.

Der Entwicklungsstand der Ar 240. Werksseitiger Flugbericht vom 30.6.1944:
Nach Verlängerung des Rumpfes um 1 m (und Vergrößerung des Flügels) war das Taumeln (gekoppelte Bewegung um Hoch- und Längsachse) verbessert, wurde aber erst tragbar, nachdem das Seitenleitwerk nach oben aufgestockt (vergrößert) und die Motorengondeln mit spitzer auslaufendem Heck versehen wurden. (Geschwindigkeitsgewinn dadurch um 40-50 km/h). Damit war der Zustand so, daß das Taumeln in Bodennähe verschwunden war, über 8 km mit festem Ruder ebenfalls, jedoch mit losem Ruder noch störend war (gleichbleibend bis leicht aufschaukelnd). Dieser Zustand wurde auch durch weitere Vergrößerung des Flügels und Verlängerung des Rumpfes nicht mehr wesentlich beeinflußt. Es wurde als tragbar angesehen, da das Taumeln nur noch auftrat bei bewußten Störungen oder gänzlichem Wegnehmen der Füße von den Pedalen.

Ungeachtet gewisser Probleme bei der Flugstabilität hatten erfahrene Zerstörerpiloten wie Oberleutnant Thierfelder bereits die Ar 240 A-04 aufgrund der Erprobung in Rechlin vom 18.12.1942 hervorragend beurteilt. Auch seitens der Versuchsstelle für Höhenflüge wurde laut Bericht vom 13.5.1943 mitgeteilt: „Die beiden Ar 240 haben sich im allgemeinen während des Winterfeldzuges im Osten gut bewährt." Der geistige Vater des Flugzeugs, der Arado-Ingenieur Wilhelm van Nes, zeigte sich noch im nachhinein über eine pauschale Kritik entrüstet: „Wer das Flugzeug schlecht beurteilt, hat es entweder nie geflogen oder konnte nicht fliegen."
Das Festhalten Milchs an den Messerschmitt-Zerstörern war für W. Blume insofern schmerzlich, da diese Konkurrenzentwicklung unter Mitwirkung des bei Arado ausgeschiedenen Walter Rethel entstanden war und sich bereits die Bf 110 als Fehlschlag erwiesen hatte. Trudelunfälle hatten wiederholt zu einer Überprüfung des Überzieh- und Abkippverhaltens geführt. In der Luftschlacht über England hatte sich gezeigt, daß fehlende Beweglichkeit und unzureichende Defensivbewaffnung das Flugzeug untauglich für Begleitschutzaufgaben machten. Noch unausgereifter war die Weiterentwicklung als Me 210. Bei der Erprobung traten Anfangsprobleme hinsichtlich der Flugstabilität und der Landeeigenschaften auf. Zahlreiche Flugunfälle aufgrund von Fahrwerksbrüchen während der Erprobungsphase beruhten auf riskanter Material- und Gewichtseinsparung, mit der Messerschmitt generell eine überlegene Geschwindigkeit erkaufte. Als 1941 der Zerstörer Me 210 wegen zahlreicher technischer Probleme nicht in Serie gehen konnte, mußte mit erheblichem Aufwand wieder auf die Produktion des Vorläufers Bf 110 umgestellt werden. Im März 1942 wurde das Projekt endgültig gestoppt und der mißlungene Entwurf mit der Weiterentwicklung zur Me 410 einigermaßen saniert.

Vergleich Ar 240 und Me 210:
Was die Ar 240 betrifft, so ist dieses Flugzeug nach den ersten Erprobungsflügen mit geringen Einstellungsänderungen sehr gut beurteilt worden. Auch die Erprobungsstelle Rechlin hat das Flugzeug sehr gut beurteilt. Leider hat es Blume nicht verstanden, sich gegen Messerschmitt durchzusetzen. Die Flugeigenschaften waren so gut, daß wir auf Motoren mit gegenläufigen Drehrichtungen verzichten konnten. Diese mußten wir später an Messerschmitt abgeben, da die Me 210 in ihren Flugeigenschaften so schlecht war, daß man mit den gegenläufigen Motoren die Eigenschaften etwas verbessern wollte.[10]

Leistungsvergleich:

	Ar 240C	D.H. Mosquito	Me 210A-1
Startleistung:	3.500 PS	3.070 PS	2.380 PS
Flügelfläche:	31,3 m²	41,80 m²	36,20 m²
Rüstgewicht:	5.500 kg	7.240 kg	7.070 kg
Fluggewicht:	10.000 kg	11.400 kg	9.460 kg
Flächenbelastung:	320 kg/m²	272 kg/m²	261,3 kg/m²
Leistungsbelastung:	2,86 kg/PS	3,7 kg/PS	3,97 kg/PS
Vmax:	700 km/h	486 km/h	573 km/h

Udet hatte schon 1940 in freundschaftlicher Weise gegenüber Messerschmitt auf Mängel bei dem Zerstörer Bf 110 und Lieferfristüberschreitungen aufmerksam gemacht und wiederholte am 27. Juni 1941 in geradezu beschwörender Manier seine Besorgnis wegen der Leichtfertigkeit, mit der Messerschmitt den Zerstörer Me 210 in unausgereifter Form ausgeliefert hatte. Er betonte, daß gerade die „bevorzugte Stellung als Konstrukteur", das in ihn gesetzte „grenzenlose Vertrauen" und die hohen Auszeichnungen Messerschmitt veranlassen müßten, sich und seine Arbeit kritischer zu betrachten. Udet schloß mit dem Hinweis: „Ich bitte Dich, bei der Me 210 ... alle Maßnahmen zu treffen, die derartige Rückschläge ausschließen."

Messerschmitt hielt Udet unbekümmert entgegen, daß eine Prüfung zwischen Aufwand und Erfolg zwischen den einzelnen Firmen eindeutig für seine Arbeitsstätte spreche, ohne dabei Arado namentlich zu nennen.
Udet resignierte ebenso wie Milch, der Messerschmitt vorwarf, er halte sich für „genial", obwohl es seine Schuld sei, daß die Me 210 gegenwärtig fehle und kein Ersatz dafür vorhanden sei. Messerschmitt bezeichnete umgekehrt Milch 1943 Hitler gegenüber als unfähig und riet, Konkurrenzmuster von Dornier und Arado verschrotten zu lassen, obwohl Göring die Me 210 vom Programm absetzen mußte, da das Flugzeug der Truppe bezüglich Einsatzbereitschaft und Wartung nicht zugemutet werden konnte.

Nachdem über Jahre die Entwicklungsaufgaben der Ar 240 gewechselt hatten, dürften die letzten Prototypen Ar 240 V 9 bis V 12, werksseitig als Ar 240 C bzw. Ar 440 C-01 bis C-04 bezeichnet, schließlich nur für Aufklärungszwecke eingeplant gewesen sein. Ob sie sämtlich noch zum Fliegen kamen, ist ungewiß. Für die Ar 240 V 10 sind Flugbucheintragungen für je einen Erprobungsflug in Brandenburg am 22. und 23.10.1943 sowie am 2.12.1943 bekannt. Laut C-Amts-Programm zu V-Mustern der Arado Flugzeugwerke vom 24.4.1944 war damals im Werk nur noch die Ar 240 V 10 vorhanden. Ob ein Flug zwecks Messungen für den Wärmeaustausch der Druckkabine des Strahlflugzeugs Ar 234, wie werksseitig vermerkt, tatsächlich mit der Ar 240 V 3 am 4.9.1944 stattfand, ist nicht völlig eindeutig. Zeitzeugen wie Hans Rebeski wissen zu berichten, daß einige ältere Versuchsmuster kurz vor Kriegsende aus den Werkshallen von Arado geholt wurden, da man „zu Aufklärungszwecken mit der Ju 88 nicht mehr durchkam".

Baumuster Ar 240.
Wk. Nr., Kennzeichen, Motor, Spannweite (Baubeginn):

V 1: 0001, DD+QL, DB 601 V26/V 52, 14,26 m (8/39). Zerstörer.
V 2: 0002, K. unbekannt, DB 601 A/E, 14,26 m (8/39). Zerstörer.
V 3: 0003, KK+CD, DB 601 E, 14,26 m (5/40). Zerstörer. Prototyp für Vorserie A-0. Einsatz als Aufklärer.
V 4: 0004, K. unbekannt, DB 601 E, 14,26 m (5/40). Sturzbomber. Prototyp für Vorserie A-0. Einsatz als Aufklärer.
V 5: 0005, T5+MH, DB 601 E, 14,26 m (7/40). Zerstörer. Prototyp für Vorserie A-0. Einsatz als Fernaufklärer.
V 6: 0006, T5+KH, DB 601 E, 14,26 m (9/40). Zerstörer. Prototyp für Vorserie A-0. Einsatz als Fernaufklärer.
A-01: 0011, GL+QA, DB 601 E, 14,26 m (6/41).
A-02: 0012, GL+QB, DB 601 E, 14,26 m (7/41).
A-03: 0013, DI+CY, DB 601 E, 14,26 m (8/41).
A-04: 0014, DI+CZ, DB 601 E, 14,26 m (9/41).
A-05: 0015, K. unbekannt, DB 601 E, 14,26 m (12/42) Bau ungewiß.
A-03/U1:
01 0013, DI+CY, DB 603 A/0, 16,6 m (Wägung 26.8.42).
A-04/U2:
01 0014, DI+CZ, DB 603 A/0, 16,6 m (7/42). Einsatz der gesamten Baureihe als Aufklärer.
V 7: 0015, DH+ZU, DB 605 A/1, 14,26 m (12/41). Höhenaufklärer. Vormodell für B-Serie. Zwei MG-17 nach vorn und Bodenschwenkturm mit MG 151. Zwei 500 kg-Bomben.
V 8: 0016, K. unbekannt, DB 605 A/1, 14,26 m (1/42). Höhenaufklärer. Vormodell für B-Serie.
V 9: 0017, BO+RC, DB 603 A/1, 16,6 m (5/42). Zerstörer. Prototyp für C-Serie. Einsatz als Aufklärer.
V 10: 0018, K. unbekannt, DB 603 A/1, 16,6 m (6/42). Nachtjäger. Prototyp für C-Serie. Einsatz als Aufklärer.
V 11: 0019, K. unbekannt, DB 603 G, 19,0 m (7/42). Zerstörer. Prototyp für C-Serie. Umwandlung in Aufklärer geplant.
V 12: 0020, K. unbekannt, DB 603 G, 19,0 m (8/42). Zerstörer. Prototyp für C-Serie. Umwandlung in Aufklärer geplant.
V 13: Geplantes Mehrzweckflugzeug für D-Serie. DB-614/603 mit dreistufigem Lader.[11]
V 14: Geplantes, vergrößertes Bomber-Projekt für E-Serie, zugleich als Kampfzerstörer Ar 240 F mit zusätzlichem Strahltriebwerk Jumo-004
V 15: Geplanter Foto-Aufklärer mit verstärkter Bewaffnung und Radaranlage.

Datenblatt Ar 240 A-0 vom 26.9.1942:

Spannweite	14,3 m
Länge	12,8 m
Höhe	3,7 m
Flügelfläche	31,0 m²
Motor	DB 601 E
Startleistung (n=2700 1/min, p=1,42 ata)	2 x 1350 PS
Kampfleistung in Volldruckhöhe (n=2500 1/min)	2 x 1200 PS
Volldruckhöhe (p=1,30 ata)	4900 m
Luftschraube VDM, Durchmesser	2,96 m
Rüstgewicht	6795 kg
Zuladung	1895 kg
Abfluggewicht	8690 kg
Kraftstoffmenge	1480 kg
Zielgewicht	7860 kg
Flächenbelastung am Ziel	254 kg/m²
Leistungsbelastung am Ziel	3,28 kg/PS
Flugleistungen mit Zielgewicht:	
Höchstgeschwindigkeit in	Notleistung/Kampfleistung
H = 0 km	500/480 km/h
H = 2 km	540/532 km/h
H = 4 km	563/540 km/h
H = 6 km	605/580 km/h
H = 8 km	569/538 km/h
Reisegeschwindigkeit mit max. Dauerleistung	515/525 km/h
Flugdauer	3,6 h
Flugstrecke	1870 km
Kraftstoffverbrauch	218 g/PS.h
Steigzeit auf H = 1 km	1,7 min
H = 2 km	3,2 min
H = 4 km	6,6 min
H = 6 km	10,5 min
Dienstgipfelhöhe	9300 m
Landegewicht	7270 kg
Landegeschwindigkeit	148 km/h

Datenblatt Ar 240 B vom 28.9.1942:

Spannweite	14,3 m
Länge	12,4 m
Höhe	3,75 m
Flügelfläche	31,0 m²
Motor	DB 605 A
Startleistung (n=2800 1/min, p=1,42 ata)	2 x 1475 PS
Kampfleistung in Volldruckhöhe (n=2600 1/min)	2 x 1250 PS
Volldruckhöhe (p=1,30 ata)	5800 m
Luftschraube VDM Durchmesser	2,96 m
Rüstgewicht	7160 kg
Zuladung	1925 kg
Abfluggewicht	9085 kg
Kraftstoffmenge	1480 kg
Zielgewicht	8240 kg
Flächenbelastung am Ziel	266 kg/m²
Leistungsbelastung am Ziel	3,30 kg/PS
Flugleistungen mit Zielgewicht:	
Höchstgeschwindigkeit in	Notleistung/Kampfleistung
H = 0 km	523/503 km/h
H = 2 km	570/550 km/h
H = 4 km	595/578 km/h
H = 6 km	614/600 km/h
H = 7 km	630/622 km/h
H = 8 km	600/590 km/h
Reisegeschwindigkeit mit max. Dauerleistung	540/550 km/h
Flugdauer	3,3 h
Flugstrecke	1800 km
Kraftstoffverbrauch	220 g/PS.h
Steigzeit auf H = 1 km	1,5 min
H = 2 km	3,0 min
H = 4 km	6,4 min
H = 6 km	10,5 min
Dienstgipfelhöhe	10200 m
Landegewicht	7620 kg
Landegeschwindigkeit	149 km/h

Datenblatt Ar 240 C vom 26.9.1942:

Spannweite	16,60 m
Länge	13,35 m
Höhe	3,96 m
Flügelfläche	35,0 m²
Motor	DB 603 A
Startleistung (n=2700 1/min, p=1,40 ata)	2 x 1750 PS
Kampfleistung in Volldruckhöhe (n=2500 1/min)	2 x 1510 PS
Volldruckhöhe (p=1,30 ata)	5700 m
Luftschraube VDM Durchmesser	3,40 m
Rüstgewicht	8885 kg
Zuladung	2650 kg
Abfluggewicht	11535 kg
Kraftstoffmenge	2065 kg
Zielgewicht	10345 kg
Flächenbelastung am Ziel	296 kg/m²
Leistungsbelastung am Ziel	3,43 kg/PS

Flugleistungen mit Zielgewicht:

		Notleistung/Kampfleistung
Höchstgeschwindigkeit in		
	H = 0 km	550/535 km/h
	H = 2 km	595/575 km/h
	H = 4 km	626/609 km/h
	H = 6 km	650/634 km/h
	H = 7,1 km	660/650 km/h
	H = 8 km	634/627 km/h
Reisegeschwindigkeit mit max. Dauerleistung		590/600 km/h
Flugdauer		3,4 h
Flugstrecke		2020 km
Kraftstoffverbrauch		230 g/PS.h
Steigzeit auf	H = 1 km	1,4 min
	H = 2 km	2,8 min
	H = 4 km	5,8 min
	H = 6 km	9,2 min
Dienstgipfelhöhe		10500 m
Landegewicht		9470 kg
Landegeschwindigkeit		153 km/h

Kapitel 16

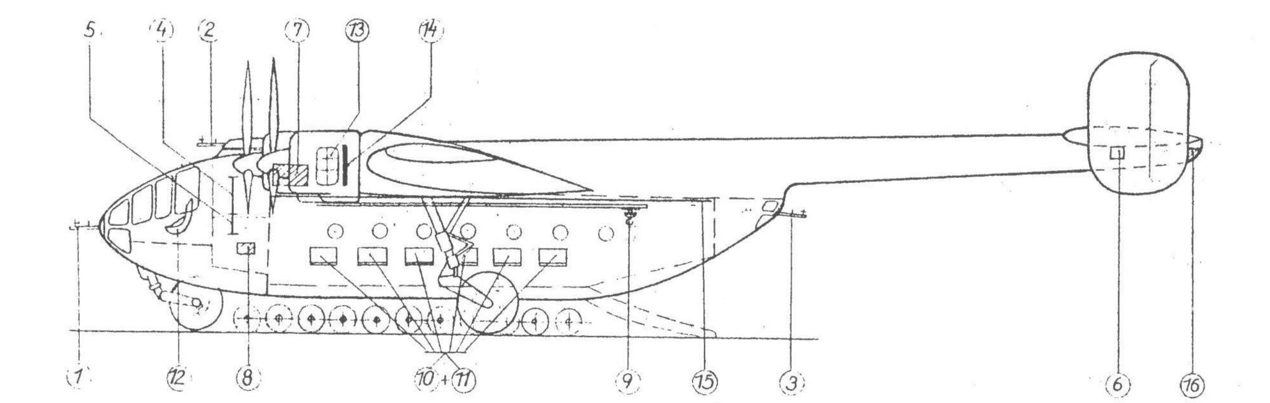
Opfer des Rotstifts: Der Kampftransporter Ar 232.

Der Musterreduzierung fiel im Laufe des Krieges die Serienproduktion des ersten geländegängigen Kampftransporters der Welt zum Opfer, der ein vielversprechender Nachfolger für die veraltete Ju 52/3m war. In der leistungsstärksten Ausführung übertraf der Transporter Ar 232 das Junkers-Flugzeug um rund 70 km/h in der Höchstgeschwindigkeit bei doppelter Nutzlast.[1]

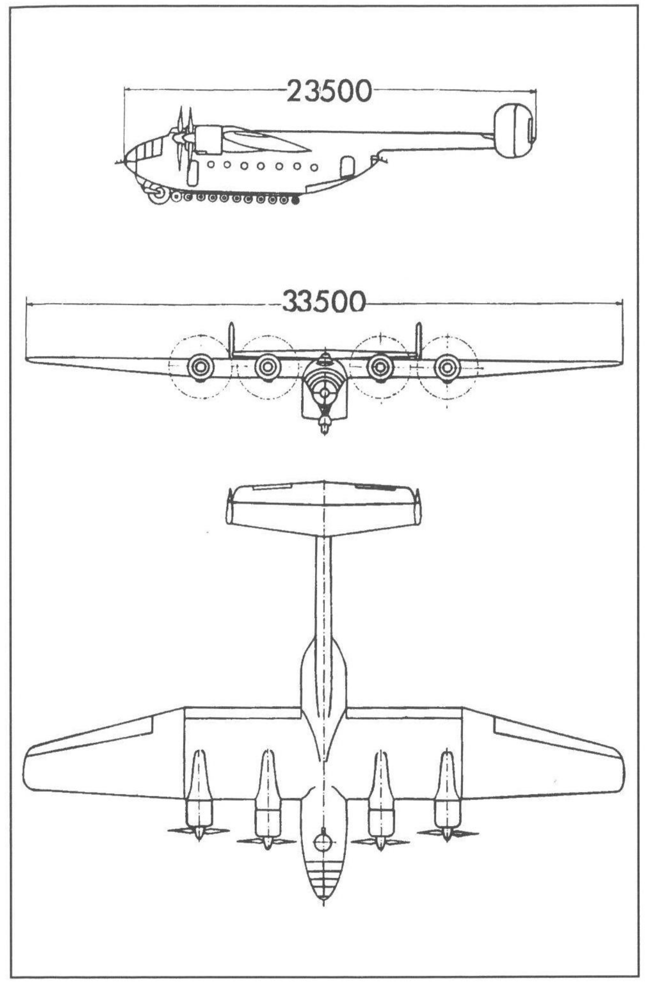
Das von Wilhelm van Nes entworfene und auf Anhieb überzeugende Flugzeug sollte robust und geländegängig sein, schwere und sperrige Lasten bis in unmittelbare Frontnähe befördern können, schnell be- und entladen werden können und mit kurzen Start- und Landewegen auskommen. Van Nes entschied sich für einen freitragenden Schulterdecker in Glattblech-Schalenbauweise mit einem geräumigen, bodennahen Rumpf, in dem sich hinter der Führerkabine ein Lastraum mit einer Länge von 6,60 m, einer lichten Breite von 2,30 m und einer Höhe von 2,00 m anschloß. Zum Beladen war im Innern ein Laufkran vorhanden. Der hintere Teil des Rumpfbodens konnte hydraulisch als Laderampe abgeklappt und im Fluge zwecks Lastenabwurf oder Fallschirmjäger-Absprung geöffnet werden. Der an einem Spant des Rumpfhecks und am Hinterholm befestigte, schlanke Leitwerksträger lag so hoch, daß er beim Beladen nicht störte. Das freitragende Höhenleitwerk war auf dem Leitwerksträger aufgesetzt, an dessen Ende ein Geschirr für Lastensegler vorgesehen war.

Das Seitenleitwerk war geteilt und besaß zwei Endscheiben. Der dreiteilige, zweiholmige Flügel bestand aus einem durchgehenden, rechteckigen Mittelstück, an das sich die beiden trapezförmigen Außenflügel anschlossen, in denen die leck-

Ar 232 B. Rüstsätze. (unten)



Nr.	Rüstsätze	Gewicht kg	Nr.	Rüstsätze	Gewicht kg
1.	A-Stand: 1 MG 81 Z beweglich mit 1000 Schuß	29 28	9.	Laufschiene und Laufkatze	79
2.	B-Stand: 1 MG 81 Z beweglich mit 1600 Schuß	78 45	10.	Klappsitze (6 Stück im Laderaum)	30
3.	C-Stand: 1 MG 81 Z beweglich mit 2000 Schuß	46 56	11.	Ausrüstung für Truppentransport (8 Sitzbänke)	193
4.	Gr. FT-Rahmen (FuG X, Peil G6, FuBl.2)	115	12.	Führerpanzersitz (Differenzgew.)	60
5.	Kl. FT-Rahmen (FuG 16)	30	13.	Schlauchboot	48
6.	Kurssteuerung (Rudermaschine i.Heck)	20	14.	Schlauchbootpanzerung	49
7.	Winter- oder Tropen-Ausrüstung	185	15.	Absprunganlage f. Fallschirmjäger	20
8.	Werkzeugtasche, Zurrseile, Bodenanker, Bezüge f. Kabine, Motor usw.	85	16.	Geschirr für Lastensegler	24



Der Transporter Ar 232 B. Typenblatt (1942).

geschützten Kraftstoffbehälter sowie das Hauptfahrwerk untergebracht waren.

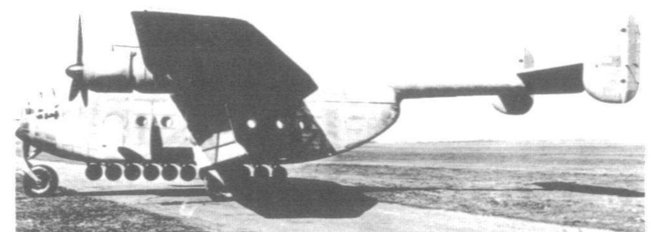
Um zu einer angemessenen Landegeschwindigkeit zu kommen, besaßen die Tragflächen auf der gesamten Spannweite den elektrisch betriebenen 'Arado-Wanderflügel' mit angelenktem Wander-Querruder. Diese Landehilfen, die Arado seit 1938 entwickelt hatte und ebenfalls in dem Zerstörer Ar 240 verwendet wurden, erhöhten die Flügelfläche um 25 Prozent. Zur Verkürzung der Ausrollstrecke war vorgesehen, einen Bremsfallschirm oder Bremsraketen zu verwenden. Die Startstrecke sollte ggf. durch die Verwendung von Startraketen verkürzt werden. Eine weitere Auftriebserhöhung sollte durch den Einbau einer Absauge- und Ausblasanlage unter Fortfall des Fowlerflügels erzielt werden.[2]

Die wichtigste Neuerung bestand in der Fahrwerkskonstruktion, auf die der Beiname 'Tatzelwurm' oder 'Tausendfüßler' zurückzuführen ist. Für vorbereitete Flugplätze stand zunächst ein normales Dreibein-Fahrwerk aus der Produktion der Firma Kronprinz in Solingen zur Verfügung. Bei der Landung wurde der Landestoß von dem in geschlepptem Anordnung konstruierten Bugrad-Fahrwerk aufgenommen, das mittels Öldämpfung die Landeenergie vernichten sollte. Es konnte zu diesem Zweck tiefer ausgefahren werden, als es der Rollebene eines zweiten, aus 22 Ballonreifen bestehenden Raupenfahrwerks entsprach. Dieses Raupenfahrwerk sollte ein Starten und Landen in unebenem Gelände und über bis zu 15 cm dicke Baumstämme und 1,5 m tiefe Gräben ermöglichen. Bei diesem Landeverfahren reduzierte sich allerdings die Nutzlast.

Beim ersten Landestoß sackte das Dreibein-Fahrwerk ab, und das Flugzeug wurde auf das Raupenfahrwerk abgesenkt. Während bei Vorversuchen in der Halle das Absenken von einem Kranhaken einwandfrei funktionierte, erfolgte dies bei der Flugerprobung, die auf einem speziell hergerichteten Hindernisgelände durchgeführt wurde, erst beim Weiterrollen, vermutlich weil zusätzliche Kräfte von vorn einwirkten. Es zeigte sich, daß das untere Federbein, dessen Führungslänge zu kurz war, im oberen klemmte. Der verantwortliche Oberingenieur Hans Rebeski ließ daraufhin einen Ring einlegen, der bewirkte, daß das untere Federbein weniger weit ausgefahren werden konnte.

Der für eine vierköpfige Besatzung vorgesehene Transporter erhielt im Laufe der Weiterentwicklung einen Panzersitz für den Flugzeugführer und Waffenstände im Bug, auf der Oberseite des Rumpfes sowie im Heck. Ferner konnten MG-Fensterlafetten im Lastraum zur seitlichen Abwehr angebracht werden. Zu den Rüstsätzen gehörten weiterhin eine Winter- oder Tropenausrüstung, eine Funkanlage, ein Schlauchboot, eine Ölfeuerheizung, ein Notstromaggregat und diverses Werkzeug.

Anfang des Jahres 1941 nahmen die beiden ersten Ver-

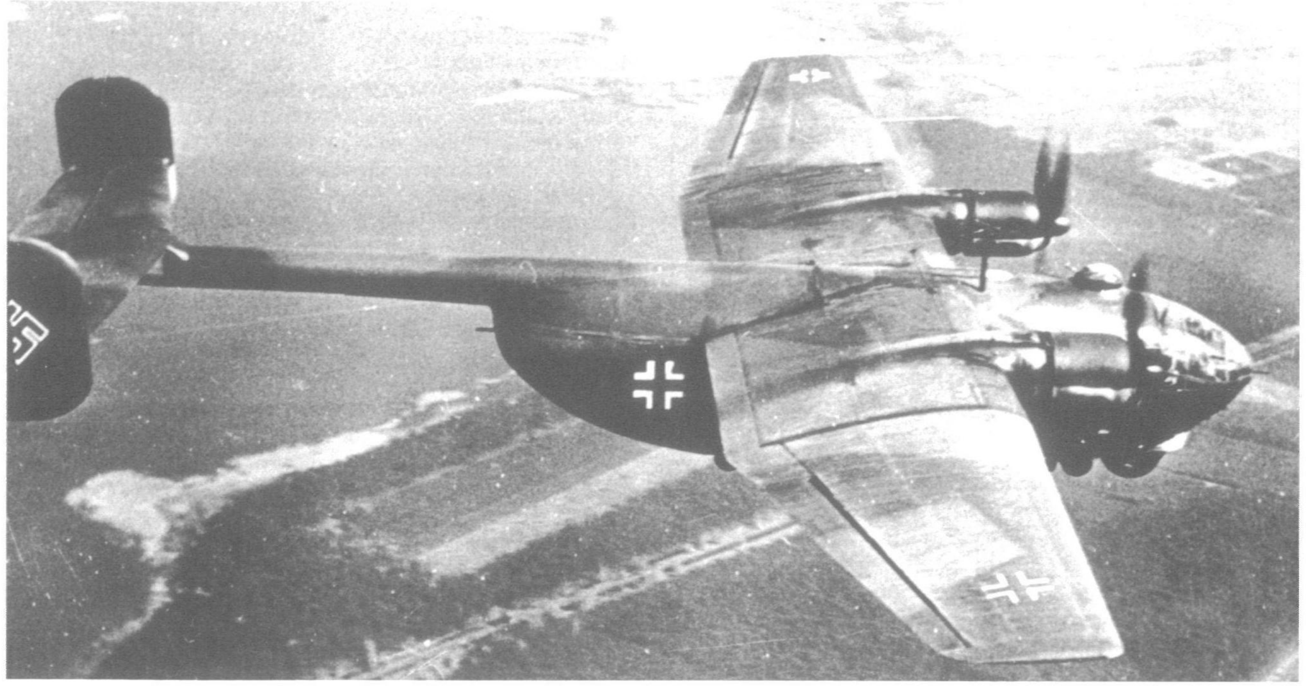


Ar 232 A, V 1, GH+GN.

suchsmuster Ar 232 V 1, GH+GN und Ar 232 V 2, VD+YA als Mustermaschinen der A-Reihe mit je zwei BMW 801 A-Motoren die Erprobung auf. Ungeachtet der gängigen Behauptung, es seien nur zwei Prototypen entstanden, ist davon auszugehen, daß im Anschluß daran 10 Flugzeuge der Vorserie Ar 232 A-0 gebaut wurden, und zwar unter den Werknummern 100 003 bis 100 012.

Wie aus Notizen Walter Blumes im Anschluß an eine Rede Görings vom 13. September 1942 hervorgeht, war der Transporter ursprünglich für den Einsatz in Nordafrika und in der Arktis geplant. Die ersten beiden fertiggestellten, aber noch in der Flugerprobung befindlichen Transporter der A-Reihe sollten dann aber dem Abtransport von Verwundeten der in Stalingrad eingekesselten 6. Armee dienen. Angesichts der Bedenken des Konstruktionsleiters Hans Rebeski, ein nicht ausgereiftes Flugzeug zum Einsatz zu bringen, kam eine Einigung mit Walter Blume und dem Luftwaffenkommando dahingehend zustande, daß Rebeski die Flugzeuge an die Front begleitete, um die Truppe zu beraten.

Nachdem bereits letzte Anweisungen für kleinere Änderungen und zum Verladen von Spezialwerkzeug erfolgt waren, scheiterte dieser Plan, weil Rebeski sich bei einem Verkehrsunfall Verletzungen zuzog, die ein sofortiges Mitfliegen unmöglich machten. Daraufhin flog die mit Spezialwerkzeug beladene erste Vorserienmaschine A-01 ohne ihn, während er selbst mit dem zweiten Flugzeug nachkommen sollte. Am Nachmittag verlor die Besatzung aufgrund eines Schnee-



Ar 232 A beim Einfliegen über der Malge und der Eisenbahnlinie Brandenburg-Kirchmöser.

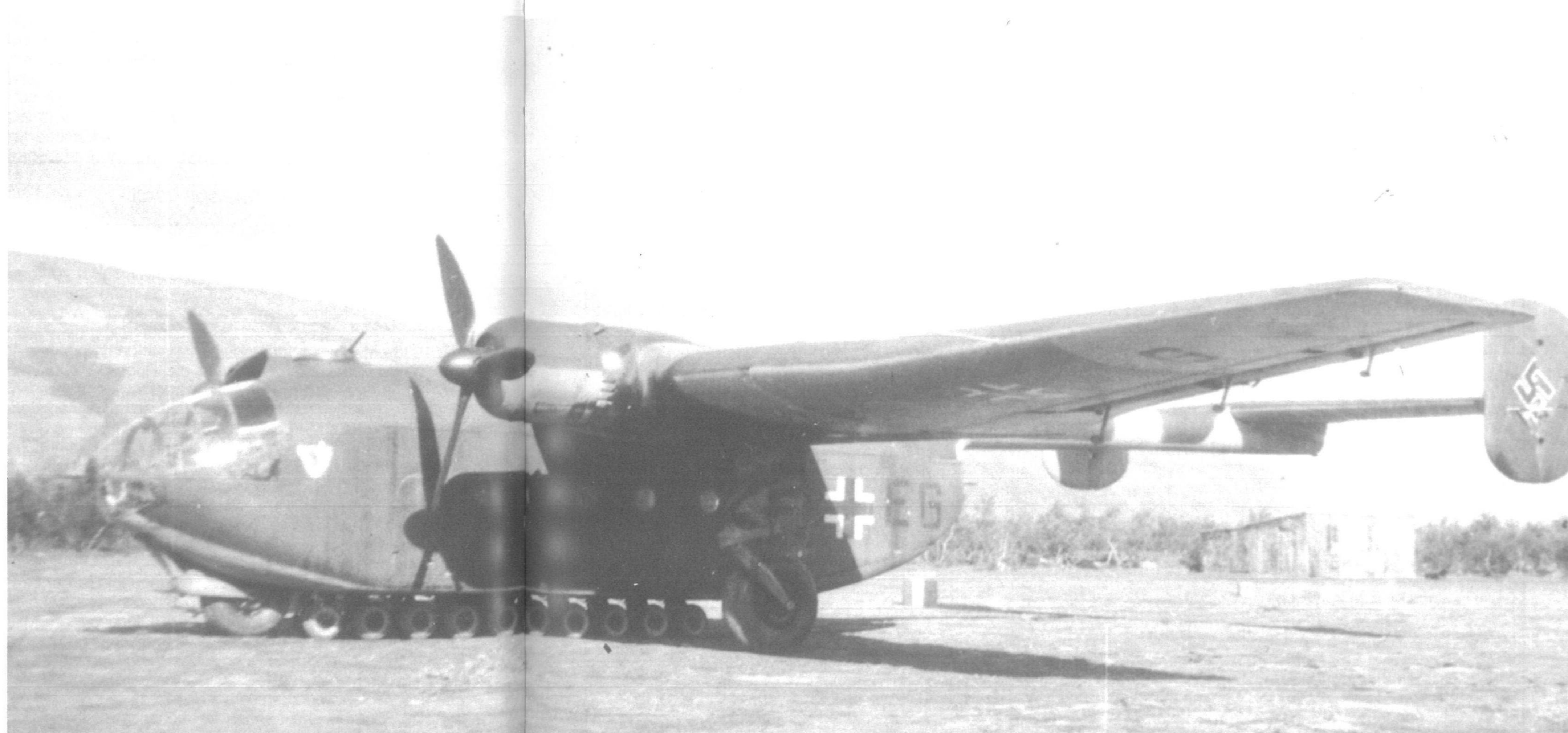


Ar 232 A-010, TC+EG (Wk. Nr. 100012) der Westa 5 am 7.8.1943 auf der Bäreninsel/Norwegen mit eingesunkenem Fahrwerk.

treibens über Polen die Orientierung. Statt eine 180 Grad Kehrtwendung zu machen, beging der unerfahrene Pilot den Fehler, im Gleitflug zu kreisen, um Bodensicht zu gewinnen. Das Flugzeug erhielt über bewaldetem Gelände unerwartet Bodenberührung und stürzte ab. Die gesamte Besatzung fand den Tod, und die dringend benötigte Ladung ging verloren.
Die Schwestermaschine bewährte sich dagegen ausgezeichnet bei Nachschubflügen für die belagerte Stadt im Januar 1943. Als der Transporter bei Shitomir landen wollte, umkreisten etwa zwanzig gegnerische Flugzeuge den Flugplatz. Die Besatzung entschloß sich daraufhin, in acht km Entfernung von dem Platz auf einem Feld in 60 cm hohem Schnee niederzugehen, was ohne das Sonderfahrwerk unmöglich gewesen wäre. Da das Flugzeug mit einem Anlaßaggregat ausgerüstet war, konnten am folgenden Morgen ohne fremde Hilfe die Motoren wieder in Gang gesetzt werden. Der Arado-Transporter, der auch bei der Evakuierung von Sewastopol eingesetzt wurde, war schließlich das letzte Flugzeug, das Stalingrad anfliegen und unversehrt wieder verlassen konnte.
Am 17. Juli 1943 startete in Brandenburg Oblt. Rudolf Schütze mit der zweimotorigen Ar 232 A-010, TC+EG (Wk. Nr. 100 012) zum nördlichsten Flugplatz Europas in Banak in Nord-Norwegen. Schütze sollte bei der Westa 5 Landungen in hohem Schnee in Spitzbergen und auf der Bäreninsel durchführen und automatische Wettergeräte absetzen. Die nötige Reichweite für derartige Flüge war durch den Einbau von Treibstoff-Zusatzbehältern mit einem Fassungsvermögen von 5.000 Litern gewährleistet.
Bei der Landung auf dem Südkap Spitzbergens knickte am 24.7.1943 das rechte Fahrgestell ein, so daß das Flugzeug auf dem Vielradfahrgestell ausrollte und auf das rechte Flächenende kippte. Es gelang der Besatzung aus eigener Kraft, die Maschine wieder aufzurichten. Dabei war die Höhenverstellbarkeit des Fahrwerks von großem Nutzen.
Am 7. August sank das gleiche Flugzeug bei einer Landung auf der Bäreninsel bis zu den Radachsen im weichen Untergrund ein. Bei den tagelangen Bergungsarbeiten wurde die Besatzung mit dem nötigen Material aus der Luft versorgt.
Am 26.8.1943 sollte der Transporter zwecks Überholung nach Brandenburg zurückgeführt und durch eine viermotorige Ausführung ersetzt werden. Kurz nach dem Start brach der Funkkontakt ab. Die Untersuchung des Absturzes, bei dem außer Rudolf Schütze auch der Rest der Besatzung, zwei Spezialisten des Herstellerwerkes und mindestens ein Dutzend Urlauber aufgrund eines Aufschlagbrandes den Tod fanden, ergab, daß das rechte Triebwerk zu einem Zeitpunkt versagte, als das Flugzeug sich kurz nach dem Start noch in den Wolken befand. Um einen Notlandeplatz zu finden, mußte der Pilot geländebedingt über den stehenden Motor nach rechts kurven. Dieses ohnehin schwierige Manöver wurde dadurch erschwert, daß die zweimotorige Ar 232 A wegen geringer Leistungsreserven im Einmotorenflug kaum zu halten war. Die Maschine hatte deshalb offenbar mehr Höhe verloren als erwartet. Als sie wieder aus den Wolken herauskam, flog sie bereits tiefer als die etwa 150 m hohen,

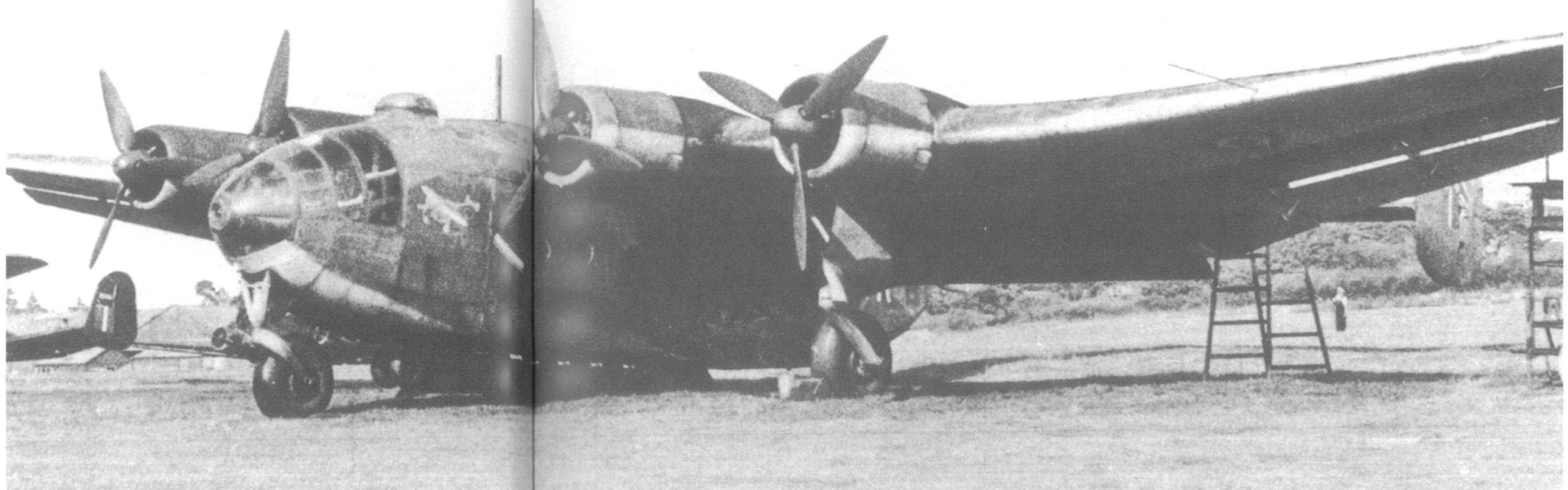


Ar 232 B. Heckansicht mit Arado-Landeflügel.



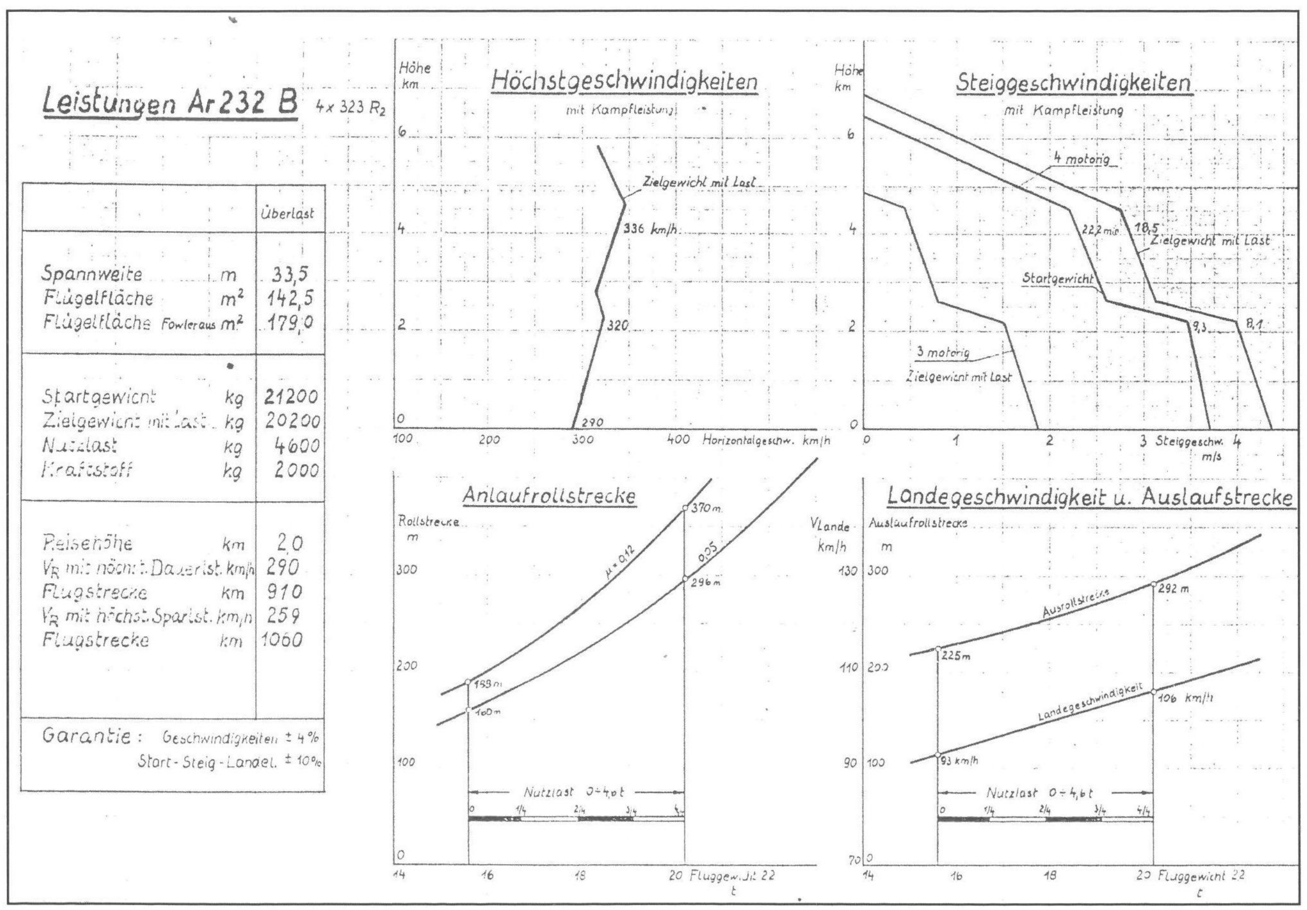
Ar 232 A-010 in Banak (Juli 1943).

umliegenden Berge. Bei dem Versuch, noch über eine Bergkuppe hinwegzuziehen, sackte sie durch und schlug unterhalb des Gipfels auf.
Im Hinblick auf eine leistungsfähigere Ausführung des Transporters ordnete das RLM den baldigen Bau einer viermotorigen B-Reihe an. Für sie waren je vier BMW 323 R2-Sternmotoren von je 1.000 PS vorgesehen, da die für die A-Reihe verwendeten Triebwerke dringend für die Produktion von Jagdflugzeugen benötigt wurden. Die Verdoppelung der Triebwerkszahl führte angesicht einer günstigeren Leistungsbelastung von 4,38 statt 5,13 kg/PS bei Normallast zu einer geringeren Rollstrecke, einer etwas höheren Geschwindigkeit und einer geringeren Steigzeit.
Der Einbau der beiden zusätzlichen Motoren konnte, abgesehen von einer Verlängerung der mittleren Tragfläche, ohne konstruktive Veränderungen an dem Flugzeug erfolgen. Von der Baureihe Ar 232 B-0 wurde eine Vorserie von 20 Flugzeugen, einschließlich der Musterflugzeuge V 3 und V 4 gebaut. Als erstes Flugzeug der viermotorigen Ausführung startete die Ar 232 V 3 im Mai 1942 zu ihrem Erstflug. Belegte Daten liegen nur bis zur Ar 232 B-017 (Wk. Nr. 110 029) vor. Im Juni 1944 brechen die Erprobungsberichte ab. Ausgehend davon, daß das letzte der zehn Vorserienflugzeuge der A-Reihe die Werknummer 100 012 besaß, müßten die Musterflugzeuge Ar 232 V 3 (B-01) und V 4 (B-02) die Werknummern 110 013 bzw. 110 014 erhalten haben. Diese Ziffern ergeben sich weiterhin daraus, daß die Werknummern 110 023 für Ar 232 B-011, 110 029 für Ar 232 B-017 und 110 032 für das letzte gebaute Flugzeug dieser Art, die Ar 232 B-020, belegt sind.
Die Ar 232 wurde werksseitig häufig für den Transport von vorrangigen Flugzeugbauteilen verwendet. Sechs Flugzeuge



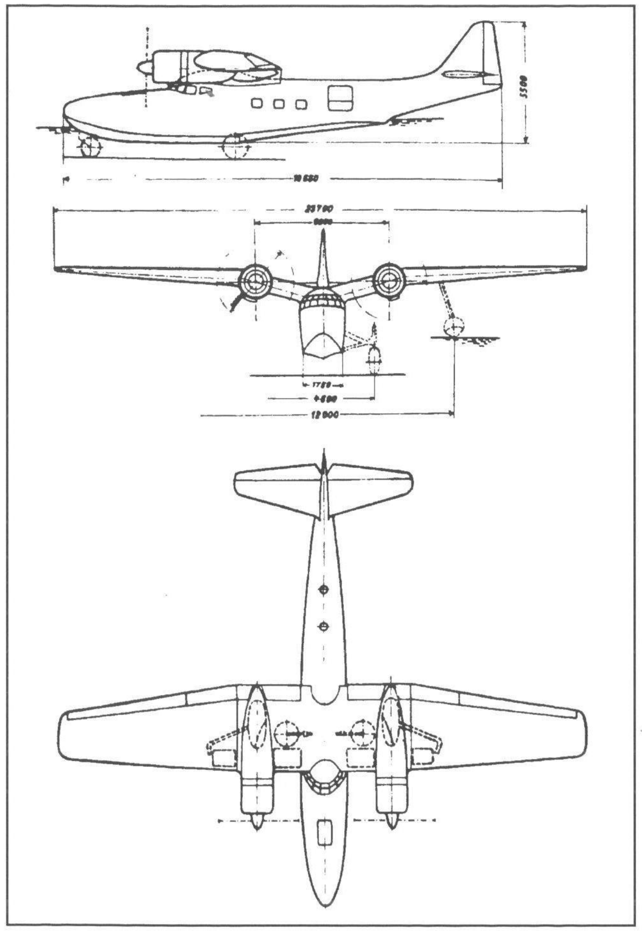
Ar 232 B-017 (Wk. Nr. 110 029), G6+YY nach der Erbeutung durch die Engländer in Farnborough. (oben)

Ar 232 B. Flugleistungen (22.7.1943). (unten)

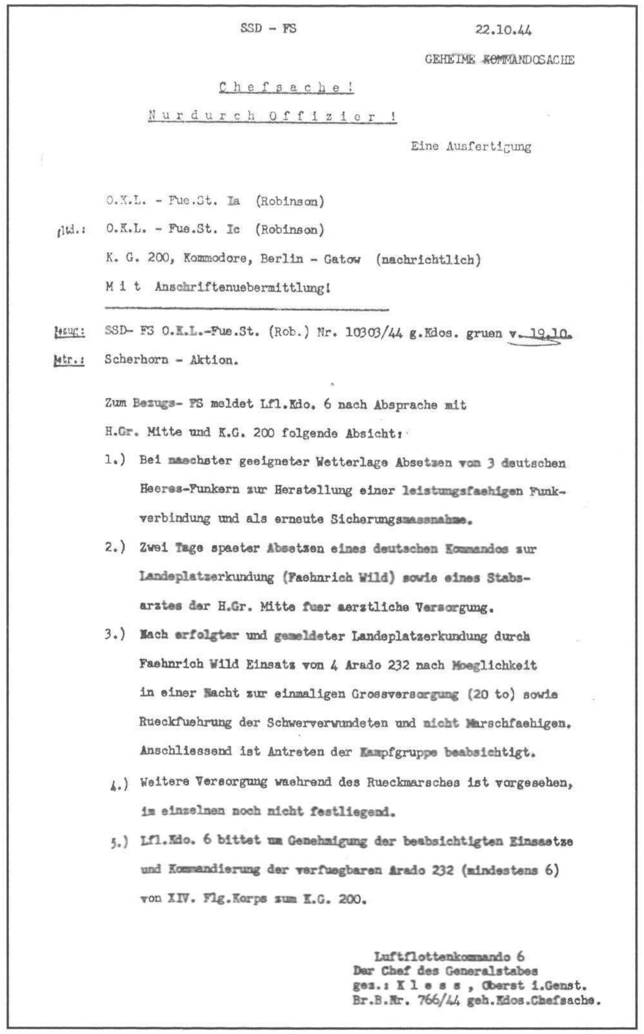


der B-Serie wurden der Ergänzungs-Transport-Gruppe der 14. Staffel des Transportgeschwaders 4 zugewiesen. Fünf Transporter gelangten schließlich zum KG 200, einem Sonderkommando für Geheim- und Sabotageaufträge, das das Flugzeug bei zwei spektakulären Aktionen gegen Kriegsende einsetzte.
1944 entwickelte die deutsche Führung im Rahmen des Unternehmens 'Zeppelin' einen Plan zur Ermordung Stalins.[3] Nachdem ein vorausgegangener Attentatsversuch fehlgeschlagen war, war geplant, Stalin am 27. Jahrestag der Oktoberrevolution im Kreml mittels eines in einer Aktentasche versteckten Sprengkörpers zu töten, der per Funk gezündet werden konnte. Mit der Ausführung der Operation wurde ein übergelaufener Offizier namens Polikow betraut, der mit Papieren des stellvertretenden Leiters der Abwehrabteilung der 39. sowjetischen Armee ausgestattet wurde. Er wurde begleitet von Lidija Adamitschewa-Schilowa, die als Funkerin ausgebildet war und als Unterleutnant im Sanitätsdienst getarnt war. Nach Beendigung seiner Ausbildung wurde Polikow mit Spezialhandgranaten, Pistolen, einem raketenähnlichen Schießgerät, gefälschten Auszeichnungen und Dokumenten, gesiegelten Blankovordrucken und einem sowjetischen Beiwagen-Motorrad M-72 ausgestattet.
Ein erster Versuch zur Ausführung der Operation mit einem Flugzeug der A-Reihe wurde wegen schlechter Lichtverhältnisse im Zielgebiet abgebrochen. Bei der Rückkehr nach Minsk versagte die Fahrgestell-Mechanik, das rechte Fahrgestell knickte weg, und die Maschine rutschte auf der rechten Tragfläche über das Flugfeld. Während eines Überführungsfluges zur Werftkompanie des Geschwaders in Finsterwalde fiel der rechte Motor aus, und das Flugzeug gelangte erst nach einer Notlandung in einem Getreidefeld bei Zareby in Polen und einer Reparatur an seinen Ausgangsort zurück.
Zur Vorbereitung eines zweiten Fluges mit einem Flugzeug der B-Reihe wurden drei Fallschirmagenten in den Wäldern bei Smolensk abgesetzt, um geeignete ehemalige deutsche Feldflugplätze zu erkunden. Offensichtlich wurde die sowjetische Seite von dem Vorhaben unterrichtet. Nach ihrer Darstellung lief der Funker über und gab dem Gegner den Landeplatz bekannt, so daß die sowjetische Abwehr ringsum Feuerstellungen errichten und Scheinwerfer bereithalten konnte. Für den Fall, daß die deutschen Flieger Verdacht schöpfen sollten, wurde ein Quergraben errichtet, um ein Durchstarten zu verhindern.
Die mit den Agenten am 6. September 1944 gestartete Ar 232 B-05 geriet bereits vor dem Erreichen des Zielgebietes im Raum Smolensk in starkes Flakfeuer. Da außerdem das Wetter ungünstig war, entschloß sich der Pilot zu einer Kursänderung und landete auf einem Ausweichfeld bei dem Dorf Kuklowo, 150 km nordöstlich von dem ursprünglich vorgesehenen Landeplatz. Wie ein wiederaufgefundenes Foto zeigt, prallte das Flugzeug bei der Landung gegen drei Uhr morgens mit einer Tragfläche gegen einen Baum. Der äußere Motor wurde abgerissen, so daß die Maschine nicht mehr zu einem Rückflug starten konnte. Nachdem eine Ju 88 die Landestelle nicht ausfindig machen konnte, gerieten fünf deutsche Besatzungsmitglieder, die sich in einem Wald versteckt hatten, in Gefangenschaft. Ein weiteres leistete Widerstand und wurde erschossen.
Die abgesetzten Agenten hatten nach der Entdeckung der Landung nur wenig Chancen, ihren Auftrag auszuführen. Auf dem Weg nach Moskau wurden sie am Morgen des 7. September von einer Streife kontrolliert. Nachdem die Papiere zunächst in Ordnung schienen, wurde Polikow verhaftet, da auffiel, daß er seine Orden in Unkenntnis geänderter Vorschriften an der falschen Stelle trug.
Eine weitere Sondermission, bei der der Arado-Transporter zum Einsatz gelangte, war das Unternehmen 'Scherhorn'.[4] Nach dem Zusammenbruch der Heeresgruppe Mitte im Sommer 1944 versuchte sich eine hinter die sowjetischen Linien geratene Einheit unter Führung von Oberstleutnant Scherhorn nach Westen durchzuschlagen. Zur Versorgung der Truppe und für den Abtransport der Schwerverwundeten sollten ursprünglich sechs Arado 232 vom Fliegerkorps XIV zum KG 200 abkommandiert werden. Tatsächlich standen aber bei der Aufnahme der Versorgungsflüge am 8. Dezember 1944 nur zwei Maschinen zur Verfügung.[5] Bis zum Februar 1945 gelang es angesichts schlechter Sicht, techni-

scher Probleme und feindlicher Abwehr nur gelegentlich, Nachschub abzusetzen. Anschließend lief das Unternehmen trotz eines unermüdlichen Einsatzes auf deutscher Seite aufgrund eines gegnerischen Täuschungsmanövers ins Leere, denn Scherhorn war nach seiner Gefangennahme gezwungen worden, die Deutschen monatelang durch laufende Funksprüche in die Irre zu leiten.
Die Ar 232 B-017 (Wk. Nr. 110 029), die als G6+YY im Dezember 1944 bei dem Unternehmen Scherhorn eingesetzt war, wurde bei Kriegsende von den Engländern unversehrt in Eggebeck erbeutet. Capt. Eric Brown von der R. A. F. bescheinigte dem 1945 und 1946 mit dem Kennzeichen A3+RB für Flüge zwischen Deutschland und England eingesetzten Flugzeug sehr gute Flugeigenschaften.
Nicht zur Ausführung kam eine Weiterentwicklung des Flugzeugs als Ar 432 in Gemischtbauweise mit Holz-Außenflügeln und Holz-Leitwerk. Diese Bauweise war ursprünglich bereits für die Serie Ar 232 B-0 und für die nicht zustandegekommene Baureihe Ar 232 C-0 vorgesehen. Am 3. Juni 1944 kam es diesbezüglich in Landeshut zu einer Besprechung, an der neben Siegfried Knemeyer als Amtschef GL/C-E und Walter Blume nahezu alle wichtigen Ressortleiter von Arado teilnahmen. Obwohl W. Blume kritisierte, daß Übersichtszeichnungen nicht immer zur Hand gewesen und Skizzen und Diagramme nicht problemlos lesbar gewesen seien, notierte er befriedigt: „Chef GL/C-E über Art und Weise unserer Arbeit sehr befriedigt. Taktisch-techn. Ausschöpfen gefiel ihm sehr."
Laut Besprechungsprotokoll sollte das Versuchsmuster Ar



Das Flugboot Ar 430. Typenblatt (1942).



SSD - FS 22.10.44

GEHEIME ~~KOMMANDOSACHE~~

Chefsache!

Nurdurch Offizier!

Eine Ausfertigung

O.K.L. - Fue.St. Ia (Robinson)

Ntd.: O.K.L. - Fue.St. Ic (Robinson)

K. G. 200, Kommodore, Berlin - Gatow (nachrichtlich)

Mit Anschriftenuebermittlung!

Bezug: SSD- FS O.K.L.-Fue.St. (Rob.) Nr. 10303/44 g.Kdos. gruen v. 19.10.

Betr.: Scherhorn - Aktion.

Zum Bezugs- FS meldet Lfl.Kdo. 6 nach Absprache mit H.Gr. Mitte und K.G. 200 folgende Absicht:

1.) Bei naechster geeigneter Wetterlage Absetzen von 3 deutschen Heeres-Funkern zur Herstellung einer leistungsfaehigen Funkverbindung und als erneute Sicherungsmassnahme.

2.) Zwei Tage spaeter Absetzen eines deutschen Kommandos zur Landeplatzerkundung (Faehnrich Wild) sowie eines Stabsarztes der H.Gr. Mitte fuer aerztliche Versorgung.

3.) Nach erfolgter und gemeldeter Landeplatzerkundung durch Faehnrich Wild Einsatz von 4 Arado 232 nach Moeglichkeit in einer Nacht zur einmaligen Grossversorgung (20 to) sowie Rueckfuehrung der Schwerverwundeten und nicht Marschfaehigen. Anschliessend ist Antreten der Kampfgruppe beabsichtigt.

4.) Weitere Versorgung waehrend des Rueckmarsches ist vorgesehen, im einzelnen noch nicht festliegend.

5.) Lfl.Kdo. 6 bittet um Genehmigung der beabsichtigten Einsaetze und Kommandierung der verfuegbaren Arado 232 (mindestens 6) von XIV. Flg.Korps zum K.G. 200.

Luftflottenkommando 6
Der Chef des Generalstabes
gez.: Kless, Oberst i.Genst.
Br.B.Nr. 766/44 geh.Kdos.Chefsache.

Ar 232. Bereitstellungsauftrag für das Unternehmen ‚Scherhorn' (22. 10. 1944).

232 B-04 der Dauererprobung der Zelle mit Holzflügel und Holzheckleitwerk dienen, während die Mustermaschine Ar 232 V 1 der Erprobung von Austauschlagern, die Ar 232 B-02 der Erprobung neuer Abwurfeinrichtungen, die Ar 232 B-011 der Steuerungs- und Flugeigenschaftserprobung und die Ar 232 B-010 der Erprobung des Fallschirmjägereinsatzes dienen sollten. Das Versuchsmuster Ar 432 A-01 war zur Dauererprobung des endgültigen Bauzustandes gedacht, das Flugzeug Ar 432 A-02 als Muster für Eigenschafts-Sollwerte der Serie. Daß die Ar 232 B-011 (Wk. Nr. 110 023) im Juni 1944 bei Arado zur Werkserprobung der Ar 432 eingesetzt war, wird durch einen Wochenbericht aus Rechlin bestätigt.
Laut werksseitiger Aktennotiz vom 6.6.1944 forderte Walter Blume im Einklang mit den am 3. Juni mit Siegfried Knemeyer abgestimmten Arbeiten für die Ar 432 eine schnelle Realisierung und veranlaßte: „TV und TB hat gemeinsam mit HN die Herstellerwerke schleunigst zu bereisen zwecks Feststellung der Betriebseinrichtungen und Vorrichtungskapazitäten ..." Blume stellte in diesem Zusammenhang nachdrücklich fest, daß in der GL/St.-Sitzung 'Holz' vom 2.6.1944 zum Ausdruck gebracht worden war, „daß noch wesentlich mehr Holz zur Anwendung gebracht werden muß."

Am 10.6.1944 wurde festgelegt, daß die Serie der Ar 432 im Oktober 1945 anlaufen sollte. Ob jedoch überhaupt die beiden ersten Musterflugzeuge völlig fertiggestellt wurden, ist ungeklärt. Es sollen in Eger zumindest einzelne Bauteile gefertigt worden sein. Eine Ar 432 stand zwar laut Ankündigung (Akte RL 36/41 Bundesarchiv) bereits auf dem Programm der letzten großen Flugzeugvorführung in Lärz vom 12./13. Juni 1944. Diese Planung könnte sich aber auf die Ar 232 B-020 (Wk. Nr. 110 032) bezogen haben, die vermutlich in einer Art Interimsbezeichnung auch als Ar 232 C-01 oder Ar 432 V 1 bezeichnet wurde. Die Ar 232 B-020 stürzte am 14.6.1944 in der Nähe von Rechlin ab. Die oben erwähnte, angespannte Terminlage dürfte aber dazu geführt haben, daß dieses Flugzeug nicht wie geplant zuvor in Rechlin vorgeflogen werden konnte. Laut Bericht der Arado-Werksgruppe EFoF (Entwicklung, Forschung, Flugerprobung) vom 22.6.1944 wurde stattdessen in Lärz am 13.6.1944 nachweislich die Ar 232 B-010 vorgeführt. Dieses zuvor zur Fallschirmjägererprobung eingeteilte Flugzeug war zu diesem Zweck im Juni 1944 in Rechlin stationiert.

Wie ein Werksbericht vom 17. Juni ausführt, bestand das Gelände aus vier Gräben bis zu 1,50 m Breite mit jeweils einem Wall vor und hinter dem Graben aus ca. 80 cm hohem, losem Sand, dazwischen verstreut kleinere Bombentrichter. Über diese Hindernisse wurde gestartet und gelandet. Einmal wurde das Flugzeug direkt auf einem Graben aufgesetzt. Der Werksbericht endete mit dem Vermerk: „Machte großen Eindruck."

Ob ein Flugzeug der B-Serie, wie gelegentlich behauptet, vier französische Doppelsternmotoren vom Typ Gnôme-Rhône 14M erhielt, ist zu bezweifeln, da selbst vier dieser Triebwerke von je 700 PS eine deutlich geringere Leistung als zwei der zuvor verwendeten Triebwerke BMW 801 ergeben hätten. Ebenso ungewiß ist, ob ein zur Wettererkundung in der Arktis gedachtes Flugzeug an Stelle des Vielradfahrwerks eine abgefederte Schneekufe unter dem Rumpf erhielt. Das Verfahren scheint sich zumindest nicht bewährt zu haben.
Geplant waren vergrößerte Versionen als Ar 532 und 632 und ein Projekt Ar E 441 für einen Transporter mit einer Spannweite von 60 m, sechs Motoren und mit einem aus 30 Rädern bestehenden Vielradfahrwerk.
Ebenfalls nicht realisiert wurde das aus den Jahren 1940/41 stammende Projekt des zweimotorigen Amphibien-Transporters Ar 430. Der für zwei Besatzungsmitglieder und sechs bis acht Passagiere vorgesehene Schulterdecker in Ganzmetall-Bauweise besaß einen zweistufigen Bootsrumpf, ein einziehbares Land-Fahrwerk in Dreibein-Konstruktion, einen dreiteiligen, geknickten Tragflügel und seitliche Stützschwimmer. Er sollte angesichts des für Afrika und die mittelmeerischen Küstengebiete vorgesehenen Einsatzes mit einer Klimaanlage ausgerüstet werden und über eine Flügelnasenbeheizung zur Enteisung verfügen. Der fertige Entwurf wurde 1943 der französischen Firma 'Dewoitine' übergeben. Nach dem Bau einer Attrappe und Spritzwasserversuchen im Pariser Wasserkanal verhinderte aber 1944 der Kriegsverlauf die endgültige Fertigstellung.

Entwurfsbeschreibung Ar 232 A vom 30.8.1941:

Spannweite:	32,0 m
Länge:	23,5 m
Höhe über Leitwerk (Fahrwerk ausgefahren):	6,6 m
Flügelfläche:	135,0 m²
Durchmesser Verstell-Luftschraube VDM:	4,3 m
	Normallast/Überlast
Rüstgewicht:	11235/11235 kg
Zuladung:	4765/7265 kg
Abfluggewicht:	16000/18500 kg
Kraftstoffmenge:	2000/2000 kg
Flächenbelastung beim Start:	118/137 kg/m²
Leistungsbelastung beim Start:	5,13/5,92 kg/PS
Rollstrecke:	200/355 m
Startweg auf 20 m Höhe:	445/720 m
Mittlere Reisegeschwindigkeit	
Hinflug in H = 4 km:	233/195 km/h
Rückflug in H = 4 km:	252/252 km/h
Flugdauer:	6,2/6,2 h
Errechnete Flugstrecke:	1500/1380 km
Kraftstoffverbrauch:	215/215 g/PSh
Flugleistung am Ziel m. Kampfleistung:	
Zielgewicht:	15000/17500 kg
Höchstgeschwindigkeit in H = 0 km:	282/278 km/h
H = 2 km:	287/278 km/h
H = 4 km:	305/296 km/h
H = 6 km:	296/277 km/h
Steigzeit auf H = 1 km:	2,8/3,9 min
H = 2 km:	5,7/8,0 min
H = 4 km:	13,0/18,6 min
H = 6 km:	22,0/34,6 min
Dienstgipfelhöhe mit Zielgewicht:	7600/6400 m
Landegeschwindigkeit:	91/98 km/h

Entwurfsbeschreibung Ar 232 B vom 30.8.1941:

Spannweite:	35,5 m
Länge:	23,5 m
Höhe über Leitwerk (Fahrwerk ausgefahren):	6,6 m
Flügelfläche:	142,5 m²
Durchmesser Verstell-Luftschraube VDM:	3,5 m
	Normallast/Überlast
Rüstgewicht:	12780/12780 kg
Zuladung:	4720/7220 kg
Abfluggewicht:	17500/20000 kg
Kraftstoffmenge:	2000/2000 kg
Flächenbelastung beim Start:	123/140 kg/m²
Leistungsbelastung beim Start:	4,38/5,0 kg/PS
Rollstrecke:	157/220 m
Startweg auf 20 m Höhe:	350/460 m
Mittlere Reisegeschwindigkeit	
Hinflug in H = 4 km:	236/213 km/h
Rückflug in H = 4 km:	255/255 km/h
Flugdauer:	5,7/5,7 h
Errechnete Flugstrecke:	1400/1335 km
Kraftstoffverbrauch:	208/208 g/PSh
Flugleistung am Ziel mit Kampfleistung:	
Zielgewicht:	16500/19000 kg
Höchstgeschwindigkeit in H = 0 km:	283/280 km/h
H = 2 km:	303/300 km/h
H = 4 km:	312/308 km/h
H = 6 km:	305/292 km/h
Steigzeit auf H = 1 km:	2,8/3,5 min
H = 2 km:	5,4/7,0 min
H = 4 km:	11,5/15,8 min
H = 6 km:	20,0/27,5 min
Dienstgipfelhöhe mit Zielgewicht:	8000/6900 m
Landegewicht am Ziel mit Last:	16500/19000 kg
Flächenbelastung:	116/133 kg/m²
Landegeschwindigkeit:	92/99 km/h

Teil III: Hoffnungsträger in der Endphase des Krieges

Kapitel 17

Totaler Einsatz und Dezentralisierung.

Zeitgleich mit den Vorbereitungen für ein Attentat auf Hitler, das den Krieg vor dem endgültigen Zusammenbruch beenden sollte, richtete am 20. Mai 1944 das Kommando der Erprobungsstellen einen bislang undenkbaren Appell an die Luftwaffenführung. Ziel des Appells war, die drohende militärische Niederlage durch eine Reorganisation von Planung und Beschaffung in letzter Minute aufzuhalten. Offenbar hatte man erkannt, daß die anfangs rigoros verfolgte Politik, privatwirtschaftliche Interessen der Industrie durch eine oberste Zentralgewalt zu unterbinden, später nicht durchgehalten werden konnte. Die „Selbstverwaltung der Industrie" hatte sich ebenfalls als eine „Illusion" herausgestellt.

Kritik aus Rechlin:
Rechlin, den 20. Mai 1944.
Würde man imstande sein, eine wahrheitsgetreue Darstellung, eine objektiv richtige Geschichte der Technik in der Luftwaffe seit 1934 zu schreiben, dann würde schon heute ein Unbeteiligter oder erst recht ein Nachfahre das Ganze für eine mit krankhafter Fantasie erfundene oder ersonnene Satire halten. Denn es würde niemand im Ernst annehmen, daß es in Wirklichkeit so viel Unzulänglichkeit, Pfuscherei, Verworrenheit, Macht am falschen Platz, Verkennung der objektiven Wahrheit und Vorbeilaufen an den vernünftigen Dingen insgesamt geben kann ...
Zusammenfassend wird als notwendig erkannt:
1. *Ruhe, Ruhe, Ruhe in der Organisation.*
2. *Felsenfestes Vertrauen der Führung in ihre Beauftragten mit allen Konsequenzen; dadurch*
3. *unerschütterliche, treuhänderisch für die Allgemeinheit denkende und führende Zentralgewalt im RLM.*
4. *Keine Selbstverantwortung der Industrie, die die geistigen Kräfte ihrer führenden Köpfe, statt sie in Organisationsmache zu verschleißen, zur Leistungssteigerung in der Produktion einsetzen sollte.*
5. *Vernünftige, von historischem Zopf befreite Personalpolitik, vor allen Dingen dabei Heranbildung eines Technischen Führungsnachwuchses.*

Am 15. August 1944 wiederholten Rechliner Ingenieure ihren Appell in einer erneuten Denkschrift. Es sei paradox, meinten sie, daß in einem Land wie Amerika, wo das Kapital herrsche, eine „wesentlich sinnvollere Ordnung in der Luftwaffe" bestehe als in Deutschland, in dem „die Regierung jede gesetzliche Handhabe besitzt, um die Forderungen des allgemeinen Interesses tatsächlich durchsetzen zu können". Der Grund für dieses Chaos liege nicht im politischen System, sondern im personalpolitischen Aufbau. Die primitivsten Regeln einer rationellen Fertigung seien permanent mißachtet worden. Unter anderem habe die Entschlußlosigkeit bei der Entwicklung der He 177 bei Arado wertvolle Fertigungs-Kapazitäten vergeudet. Schon Udet habe mit der Begründung, Höhenflug komme gar nicht in Frage, wichtige Planungen bei Arado verhindert, und die Ar 240 gehöre zu jenen Flugzeugtypen, die zugunsten weniger leistungsfähiger Flugzeugmuster abgelehnt worden seien. Vor allem Messerschmitt reiße über den Jägerbereich hinaus auch Zerstörerprojekte an sich, die besser bei Arado oder Dornier aufgehoben seien. In einer „gelenkten Wirtschaft" müsse jede Flugzeugfirma eine Sonderaufgabe bekommen. Es hänge alles von dem Befehl des Führers ab, umgehend „Dilettanten" aus ihren Ämtern zu entfernen und dafür fähige Organisatoren wie Saur oder bewährte Experten wie Reidenbach oder Knemeyer zu berufen.
Milch wehrte sich mit dem Argument, er habe auf die unberechtigte Sonderrolle Messerschmitts rechtzeitig hingewiesen, und nannte es „die größte Schweinerei, die es gibt, wenn jetzt im Kriege jemand etwas für später aus Konkurrenzgründen macht".[1] Er beklagte die „Idiotie der Konstrukteure", den Mißbrauch sogenannter „Führerbefehle" und die Forderungen von „unausgekochten Jünglingen", die sich für „große Päpste" und „unfehlbar" hielten. „Eine wirklich klare Forderungsstellung" habe es nie gegeben, sondern „einzelne Herren" hätten sich „nach Gefühl und Wellenschlag irgendwo durchgesetzt".
Trotzdem gingen die organisatorischen Veränderungen im Laufe des Jahres 1944 vor allem zu seinen Lasten. Nach einer Verkleinerung der Dienststelle 'Generalluftzeugmeister' im Mai behielt Milch nur einen Teil seiner früheren Befugnisse, während Speer seit dem 1. August 1944 als Minister für Rüstung und Kriegsproduktion die volle Verantwortung auch für die Luftrüstung übernahm. Damit wurde die 1933 eingeleitete Verselbständigung der Luftwaffe praktisch wieder rückgängig gemacht. Speer mißtraute im Unterschied zu den Rechlinern einer diktatatorischen Führung im Bereich der Technik und stand deshalb im Verdacht, „den parlamentarischen Staat wieder bei uns einzuführen."[2] Er setzte jedoch im Beschaffungsbereich eine Konzentration auf wenige Baumuster durch und stattete angesichts der vorrangigen Bekämpfung der alliierten Bombenangriffe den von ihm ins Leben gerufenen 'Jägerstab' unter Saur mit Sonderbefugnissen aus.
Die Beiträge des linientreuen, werkseigenen 'Arado-Boten' standen ab 1943 unter dem Motto 'Totaler Einsatz im Betrieb'. Ungeachtet der praktischen Entmachtung Görings verkündete das Blatt 1944 anläßlich einer Werksbesichtigung durch den Reichsmarschall in einer seiner letzten Ausgaben: „Der Reichsmarschall konnte von seinem Besuch die Gewißheit mitnehmen, daß die Arado-Betriebsgemeinschaft gerade heute in Disziplin und mit voller Hingabe an der Erfüllung ihrer Aufgaben arbeitet."[3]
Die eingetretene Materialknappheit, die Auswirkungen der Bombenangriffe und der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften hatten jedoch die Leistungsfähigkeit der Arado-Werke erheblich beeinträchtigt. Schon 1942 standen als Folge von Einberufungen 22.000 deutschen Beschäftigten rund 4.000 ausländische gegenüber, und Ende des Jahres war die Zahl der ausländischen, überwiegend aus Fremdarbeitern, Gefangenen und Häftlingen bestehenden Betriebsangehörigen auf 17.600 gestiegen, während nur noch 9.300 deutsche Arbeitskräfte zur Verfügung standen.



Hermann Göring (links) mit Walter Blume während einer Werksbesichtigung (Arado-Bote 1944).

Angesichts der sich verschlechternden Produktionsbedingungen und der zu erkennenden Kriegswende war die Belegschaft der Arado-Werke von Walter Blume auf erhöhte Anstrengungen in der Produktion eingeschworen worden.

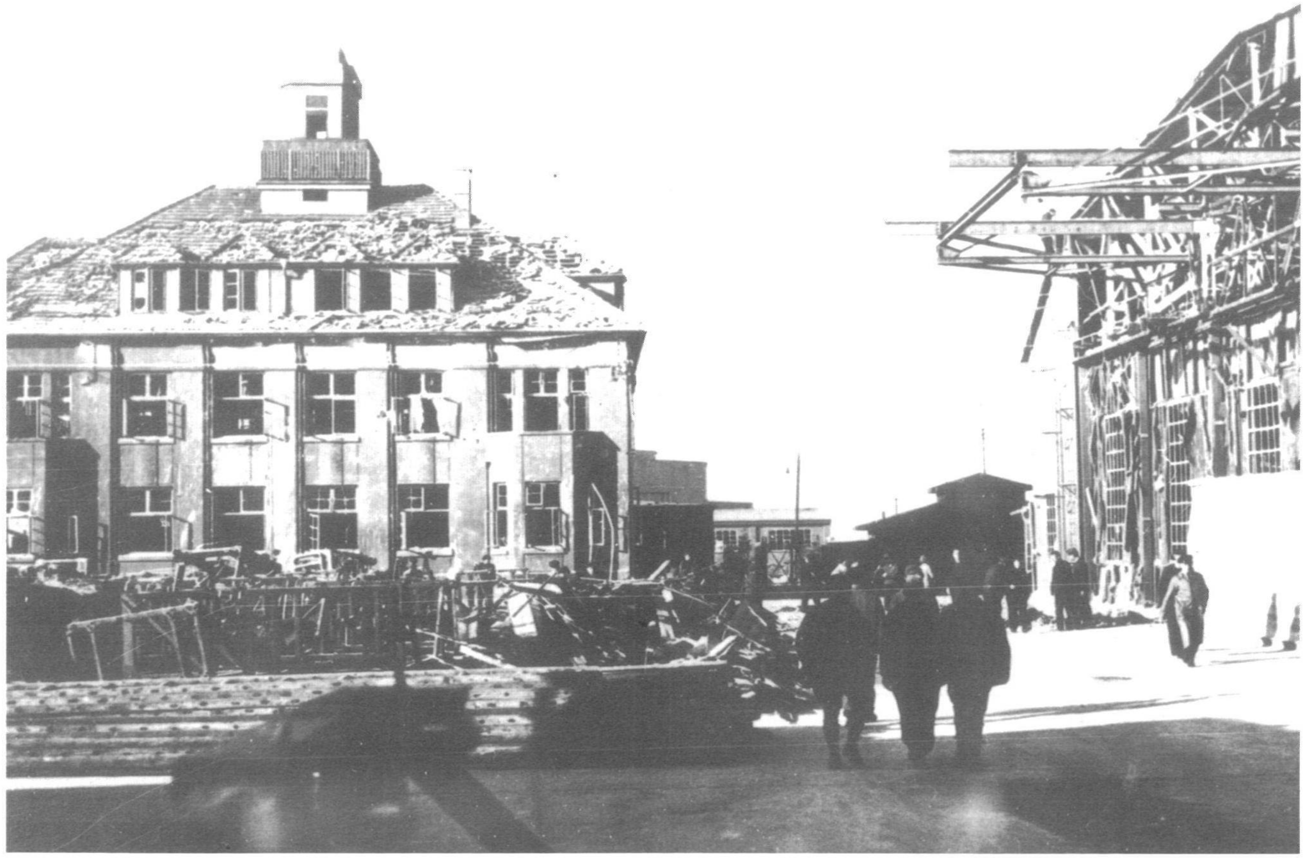
An die Gefolgschaft der Arado-Flugzeugwerke!
Am 1. Juli 1943 habe ich das Amt des Hauptbetriebsführers übernommen. Arado hat bisher seine Pflicht - oft an der Spitze liegend - erfüllt und steht im totalen Kriegseinsatz des deutschen Volkes in Reih' und Glied.
Angesichts des unvergänglichen Zuschlagens und Aushaltens unserer Soldaten und der zähen Haltung der - trotz Bombengewitter - im Westen ungebeugt schaffenden Männer und Frauen muß es für uns selbstverständlich sein, alles daran zu setzen, noch mehr und Besseres zu leisten als bisher. Jeder einzelne von uns trage dazu bei „in Kameradschaft und Disziplin, im Lernen und Lehren".
Von den Führungskräften unserer Betriebe erwarte ich insbesondere vorbildliche Haltung, Ruhe und Besonnenheit in schwierigen Lagen sowie aufrichtige Fürsorge und Hilfe für jeden Arbeitskameraden, der durch starken Einsatz, Sorgen und Verdruß bedrückt ist. Ihr besonderes Augenmerk sollen sie darauf richten, jede Arbeitskraft schnellstens an den richtigen Arbeitsplatz und zum vollen Einsatz zu bringen.
Bei Rückschlägen und kriegsbedingten Schwierigkeiten wollen wir alle zusammenstehen, jedes überflüssige Geschwätz vermeiden und tatkräftig zupacken.



Titelblatt der Werkszeitschrift Arado-Bote (1942).



Hauptbetriebsführer F. Wagenführ bei der Eröffnung der Wander-Ausstellung 'Totaler Einsatz im Betrieb' (1943).



Bombenschäden am Konstruktionsbüro und der Montagehalle (13) in Warnemünde nach dem Angriff vom 8./9. Mai 1942 (vergl. Lageplan).

Unsere neue Parole:

Wir vereinfachen weiter!

Vier Wochen lang hat der Ruf nach Vereinfachung in unseren Werkstätten und Büros alle Gefolgschafter aufgerüttelt und zum Mitdenken, zur Mitarbeit aufgerufen. Auf Schritt und Tritt verfolgte uns die Parole „Wir vereinfachen“ in Plakaten, Handzetteln, in zahlreichen Appellen und Besprechungen, aus dem Lautsprecher und dem Schaukasten. Auch dem letzten und einfachsten Gefolgsmann wird dabei klar geworden sein, um was es geht. Nämlich Konstruktion und Fertigung von allem Nebensächlichen, von allen überspitzten Feinheiten und von allem Entbehrlichen zu befreien.

Manch guter Gedanke ist bei dieser Aktion zu Tage getreten, und zahlreich sind die Vorschläge und Anregungen, die teilweise zu recht erheblichen Einsparungen und Vereinfachungen führten.

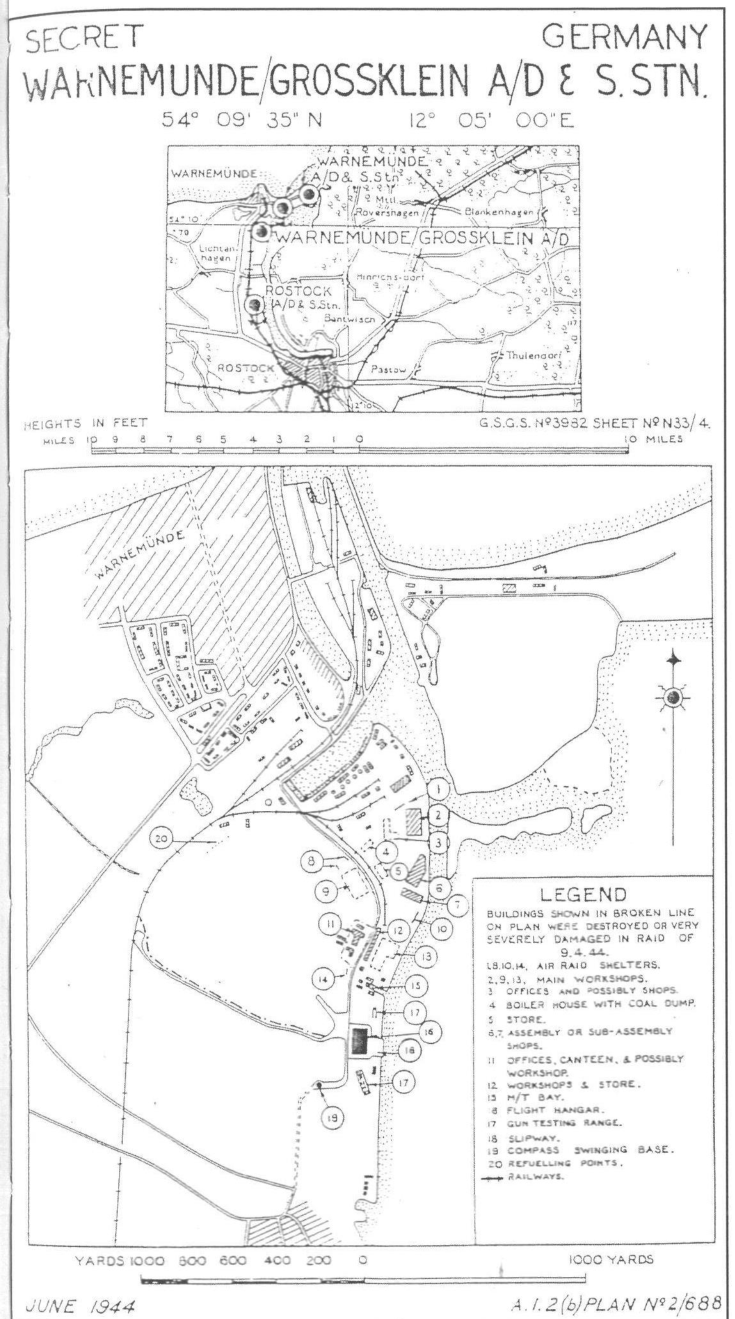
Die Sonderaktion ist vorbei, aber unsere neue Parole muß lauten: wir vereinfachen weiter! Jeder Arbeitskamerad in Werkstatt und Büro, am Reißbrett und am Schraubstock muß weiterhin Umschau halten in seinem Arbeitskreis nach Möglichkeiten, die Arbeit schneller, einfacher und besser zu gestalten.

Täglich und stündlich muß uns der Gedanke von unserer Mitverantwortung in diesem Entscheidungskampf vor Augen stehen. Vereint mit den kämpfenden und blutenden Kameraden der Front wollen wir in entschlossener Härte und leidenschaftlicher Verbissenheit den Blick auf das allein Wesentliche und Notwendige richten: Die Steigerung unserer Leistungen. Alle Rücksichten auf Verdienst, persönliche Bequemlichkeit, auf Stellung und Arbeitsplatz müssen heute zurückstehen vor der ehernen Notwendigkeit, alle Kräfte einzusetzen, alle Reserven zu mobilisieren für die Erringung des Endsieges. P. A.

Arado-Werkskampagne ‚Wir vereinfachen' (1944).

Dann werden wir unsere gesteckten Ziele sicher erreichen!
Bei uns wird alles geschehen, was geeignet ist, den Endsieg in diesem Kampfe unseres Volkes um Sein oder Nichtsein beschleunigen zu helfen. Und sollte die Zeit noch härter werden, so soll sie uns bereit finden.
Heil unserem Führer! Blume, Hauptbetriebsführer.

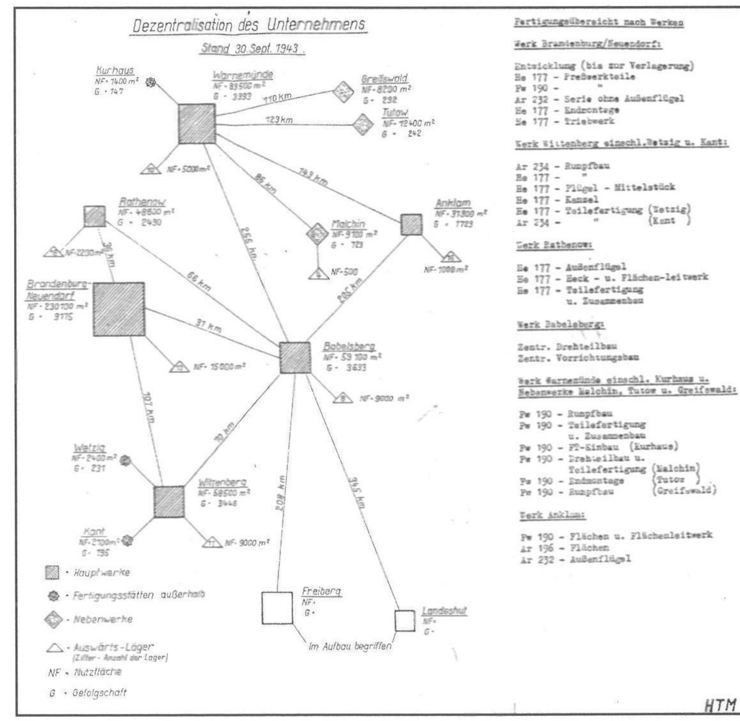
Gezielte Propaganda-Aktionen sollten der 'Mobilisierung aller Reserven an der Heimatfront für die Erringung des Endsiegs' dienen. In allen Betrieben wurden Portraits von gefallenen Werksangehörigen aufgehängt. Arado-Landser schilderten, wie sie den 'totalen Einsatz als Soldaten' empfanden und was sie von der Heimat erwarteten. Felix Wagenführ eröffnete eine Wanderaussstellung, auf der 'Großdeutschland als europäische Ordnungsmacht' und der Grundgedanke 'Volk im Existenzkampf' herausgestellt wurden. 'Vorbildliche Gefolgschafter' erläuterten neue Möglichkeiten einer 'tätigen Mitarbeit im Betrieb'. Unter der Parole 'Wir vereinfachen!' und 'Weg mit allem, was jetzt entbehrlich und überflüssig!' wurden Einsparungsmöglichkeiten durch Normung und Rationalisierung propagiert.[4] Im Rahmen eines 'Arado-Leistungsertüchtigungswerks' wurde vorbildliches Verhalten von Betriebsangehörigen mit der 'Kriegsverdienstmedaille' ausgezeichnet. Man verlieh den 'Dr. Fritz-Todt-Preis' und das von dem Reichsorganisationsleiter der NSDAP und Leiter der Deutschen Arbeitsfront Robert Ley gestiftete sogenannte 'DAF-Leistungsbuch'. Werksangehörige nahmen am 'Kriegsberufswettkampf' (KBWK) teil. Mehrere Zweigwerke wurden zu 'Kriegsmusterbetrieben' erklärt. Das Marschlied 'Arado voran!' stilisierte den Arbeiter unter dem Motto 'Fliegen heißt Siegen' zum 'Soldaten der Lüfte'.[5]



Schäden an den Arado-Werksanlagen in Warnemünde nach dem Luftangriff vom 9.4.1944 (Alliierte Luftaufklärung vom Juni 1944). Schäden (gestrichelte Linien) u.a. an den Montagehallen (13) und (9), am Kesselhaus (4) sowie Lagerhalle (5).

Als Folge einer allgemeinen organisatorischen Straffung trat der Beirat der Arado-Werke ab Ende 1943 nicht mehr zur Beratung des Jahresabschlusses zusammen, und auch eine Prüfung durch die Deutsche Treuhand AG entfiel. Das Beiratsmitglied Min.-Dirig. Josef Mayer vom Reichsfinanzministerium erhob dagegen Einspruch und erklärte sich nur in Anbetracht der Zeitverhältnisse bereit, dem, wie er meinte, aus Geheimhaltungsgründen sehr knapp gehaltenen Bericht der Geschäftsführung auf schriftlichem Wege zuzustimmen.
Die zunehmenden Luftangriffe auf die Arado-Werke machten Sondermaßnahmen zur Sicherung der Produktion notwendig. In Warnemünde verstärkte man den Flakschutz und errichtete Ballonsperren. Mit dem Ziel, die Produktion des Abwehrjägers Fw 190 auszuschalten, griffen alliierte Bomber in der Nacht vom 8. auf den 9. Mai 1942 erstmals Anklam und Warnemünde an. In verschiedenen Wellen warfen während eines zweieinhalbstündigen Bombardements etwa 60 zwei- und viermotorige Flugzeuge rund 100 Spreng- und Brandbomben. Eine geheime Schadensübersicht verdeutlichte, daß etwa 20 Phosphorbrandkanister am Südrand des Werksgeländes in unmittelbarer Nähe des Schießplatzes und des Hangars (16) niedergingen und eine größere Zahl von 50-kg-Bomben auf freie Wege und Plätze fielen. Die nördlich des Laak-Kanals gelegenen Fertigungshallen (6) und (2) wurden knapp verfehlt. Bomben schweren Kalibers zogen allerdings den Flugplatz in Mitleidenschaft. Gebäudeschäden entstanden am Anbau des Lackkellers, an dem Spritzraum der Vormontage, an den Verwaltungs- und Bürogebäuden, an den Montagehallen (13), (7) und (9),

Das Fertigungsprogramm der dezentralisierten Arado-Fertigungsstätten (September 1943).



an der am Laak-Kanal gelegenen Trafostation sowie an einigen Lagerräumen. Während von der Belegschaft niemand ernstlich verletzt wurde, kamen mehrere Angehörige des Flakschutzes ums Leben. Von den angreifenden Flugzeugen wurden angeblich 19 abgeschossen oder Opfer der Ballonsperren. Erneute Angriffe am 29.7.1943 und am 9. April 1944 hinterließen schwerere Schäden. Eine Auswertung der regelmäßig durchgeführten alliierten Luftaufklärung läßt erkennen, daß die Fertigungshallen (13) und (9) sowie das Kesselhaus, eine Lagerhalle und einige Verwaltungsgebäude im April 1944 zerstört wurden. Bei einem Angriff auf Anklam am 9. Oktober 1943 durch 150 Bomber vom Typ B 17 wurden die dortigen Arado-Anlagen zu 40 Prozent zerstört sowie Teile der Stadt und die örtliche Zuckerfabrik getroffen, so daß 400 Tote zu beklagen waren. Trotz eines weiteren Angriffs am 4. August 1944 wurde die Produktion in

Arado
Brandenburg

Fertigungsstätten im Bereich des Sonderausschußes F6

Geheim

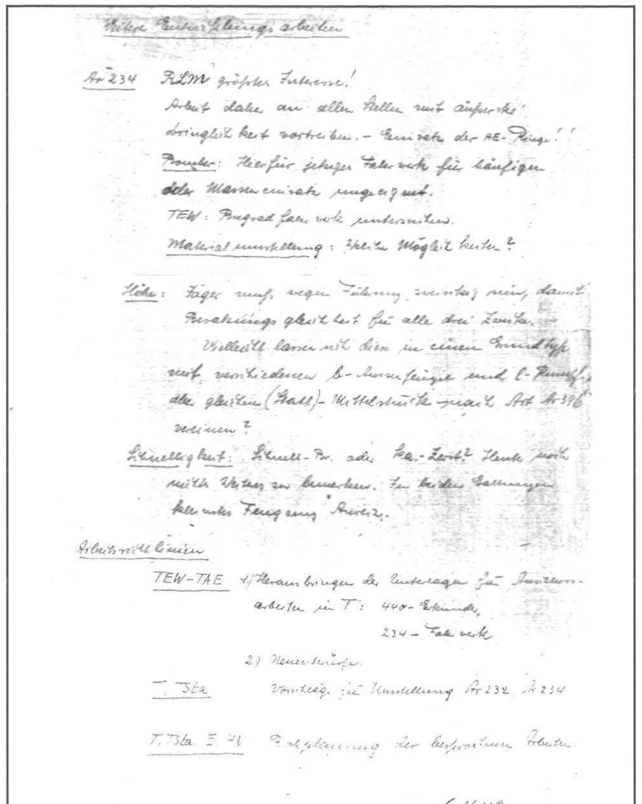


Fertigungsort	Firma	Baumuster	Fertigung	geplante prod. Belegsch. derzeitige	in der Spitze	Spitze im	Bemerkungen
Amsterdam	Fokker	Ar 196 A-5	Flugbetrieb, End-Vormontage, Rumpf, Triebw., Leitwerk u. Tragwerk	570	1030	6/44	Fertigg. Leit- u. Tragwerk ab Jan. 44 durch Verlagerung aus Frankreich
Anklam	Arado	Ar 196 A-5	Flächen, Querruder u. Landeklappen	30	-	-	Verlagerung n. Frankreich
		Ar 232 B-0	Seitenfl. u. -Ruder Querr., Fowler außen Außenflügel kompl.	60	-	-	Baumuster im Auslauf
Böblingen	Klemm	Ar 96	Reparatur	90	500	7/45	
Brandenburg	Arado	Ar 232 B-0	Gesamtes Flugzeug ohne Anklam-Anteil	320	-	-	Baumuster im Auslauf
Brünn	U-P.	Ar 396 A-1	Heckleitwerk	-	513	11/45	Fertigungsanlauf Febr. 44
Chotzen	Kraz	Ar 396 A-1	Rumpfhinterteil	-	450	11/45	Fertigungsanl. Fr. 44
Freiberg/Sa.	Arado	Ar 234	Gesamtes Flugzeug ohne Rumpfanteil	106	1677 (bei 40 Fz/Mon)	6/44	Endmont. u. Flugbetr. z. Zt. noch unklar
Hohenelbe	Petera	Ar 396 A-1	Flächenleitwerk	-	438	10/45	Fertigungsanlauf März 44
Jungbunzlau	Asap	Ar 96 B-1	Heckflossen u. Triebwerksverkldg.	183	420	6/44	
Le Mans	Carel Fouché	Ar 196 A-5	Tragwerk	510	510	-	
Kopenhagen	Rohstedt-Petersen	Ar 196 A-5	Heckleitwerk	50	50	-	
Koritschan	Thonet-Mundus	Ar 396 A-1	Außenflügel kompl.	-	1246	10/45	Fertigungsanlauf Febr. 44
Krensko	Kotek	Ar 96B-1	Heckruder	82	183	6/44	
Kunowitz	Avia	Ar 96	Reparatur	288	822	10/45	
Paris	Sipa	Ar 196A-5	Schwimmer	47	96	1/44	
		Ar 396A-0	Flugbetr. End- Vorm. Rumpf, Leit- Tragwerk	-	242	11/44	Holzbauteile werde v. frz. Unterlief. ge
Prag	Avia	Ar 96B-1	Flugbetr. Endmontage, Tragwerk	836	2255	7/44	
		Ar 396A-1	Flugbetr., Endmont. u. Flügelmittelteil	-	1521	11/45	Fertigungsanlauf Jan. 44
	Letov	Ar 96B-1	Flugbetr. End- Vormont. Rumpf, Flächenleitw. Randkappen u. Spaltflügel	830	2355	6/44	Übernahme der Fertigung von Avia, Prag
		Ar 396 A-1	Flugbetr. End- Vormont. Rumpfmittelteil	-	2830	11/45	Fertigungsanlauf Febr. 44
Prossnitz	Wichterle Dolezal u. Parik	Ar 396 A-1	Semi u. Drehteile	488	832	9/45	
Ribnitz	Bachmann	Ar 196 A-5	Schwimmer, Haube Triebwerk	270	358	7/44	
		Ar 196	Reparatur	95	222	6/45	
Rochefort	SNCASO	Ar 196 A-5	Flächen- u. Heckleitwerk	108	108	10/43	
Rostock	Neptun	Ar 196A-5	Rumpf	15	62	2/44	
Warnemünde	Arado	Ar 196A-5	Flugbtr. End-Vormont.	220	234	12/43	
Wittenberg	Arado	Ar 234	Rumpf	30	273	6/44	
				5140			

Bearbeiter: WK/Ko/Br. /23.10.1943

Fertigungsstätten für Arado-Eigenentwicklungen im Rahmen des Sonderausschusses F6 (Oktober 1943).

Anklam nicht nennenswert unterbrochen. Wie in Warnemünde führten Gefangene und Fremdarbeiter laufend behelfsmäßige Reparaturen aus. Dennoch war der Angriffswert anschließend aus der Sicht der Alliierten nur noch gering.
In Rathenow kam es am 18. April 1944 zu größeren Bombenschäden, vor allem am Kesselhaus und an zwei der drei großen Montagehallen. Ende August 1944 brannten große Teile von Brandenburg aus. Am 14. April 1944 wurde Babelsberg zu 85 Prozent zerstört.
In Erwartung künftiger Bombardierungen war ab Herbst 1943 eine verstärkte Dezentralisierung der Fertigungsstätten erfolgt, da eine Produktion in unterirdischen Höhlen nicht realisierbar war. Man hoffte, daß es in abgelegenen, getarnten Fertigungsstätten zu weniger Produktionsunterbrechungen durch Alarme kommen würde und daß im Falle der Zerstörung nur Teilausfälle der Produktion eintraten. Allerdings bewirkte die Dezentralisierung längere Transportwege und führte mittelfristig zu Produktionseinbußen während der Umstellungsmaßnahmen.
In Babelsberg verblieben neben der Hauptverwaltung der zentrale Drehteilbau und der zentrale Vorrichtungsbau. Aus Brandenburg wurden Ende 1943 die Abteilungen Entwicklung und Versuchsbau einschließlich des Konstruktionsbüros nach Landeshut bei Hirschberg/Schlesien unter dem Decknamen der dortigen Weberei Max Kühl GmbH verlagert. In Ermangelung eines Flugplatzes fand die Erprobung in dem 60 km westlich gelegenen Ort Küpper bei Sagan statt.[6]
Die sechs durch zahlreiche Nebenwerke verstärkten Hauptbetriebe in Warnemünde, Anklam, Rathenow, Brandenburg, Babelsberg und Wittenberg waren 1943 noch mit der Endmontage, dem Rumpf-, Tragflügel- und Leitwerksbau des Jägers Fw 190 und dem Bau des auslaufenden Bombers He 177 weitgehend ausgelastet. Die Produktion des Transporters Ar 232 in Brandenburg und Anklam fiel mengenmäßig kaum ins Gewicht. Das Seeflugzeug Ar 196 wurde teilweise, das Übungsflugzeug Ar 96/396 generell in Nebenwerken wie Böblingen (Klemm), Hohenelbe (Petera) und Ribnitz gefertigt. Außerdem standen zu diesem Zweck ausländische Betriebe in Amsterdam (Fokker), Brünn (U-P.), Chotzen (Kraz), Jungbunzlau (Asap), Le Mans (Carel Fouché), Kopenhagen (Rohstedt-Petersen), Koritschan (Thonet-Mundus), Krensko (Kotek), Paris (Sipa), Prag (Letov/Avia), Prossnitz (Wichterle Dolezal und Parik) und Rochefort (SNCASO) zur Verfügung. Die Produktion der geplanten Strahlflugzeuge sollte in Wittenberg sowie in dem im Aufbau befindlichen Nebenwerk in Freiberg (Sachsen) anlaufen. In die Endmontage der Strahlflugzeuge wurde auch der Luftstützpunkt in Alt-Lönnewitz in Sachsen eingeschaltet.


Weitere Entwicklungsarbeiten
Ar 234 RLM größtes Interesse!
TEW:
Materialumstellung:
Höhe:
Schnelligkeit:
TEW-TAE

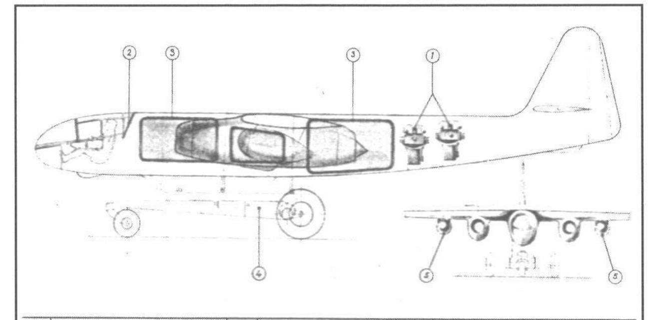
Kapitel 18

Der Sprung zum Strahlantrieb.

Einstieg in die Zukunftstechnologie: Das Projekt E 370.

Während der Serienbau der hochgezüchteten, propellergetriebenen Zerstörer Ar 240/440 vom Technischen Amt immer wieder hinausgeschoben wurde, genoß die parallele Entwicklung strahlgetriebener Schnellflugzeuge frühzeitig hohe Priorität. Nach den Erfolgen der Arado-Jagdflugzeuge in den dreißiger Jahren, dem langjährigen Zwang zur Lizenzproduktion und der Streichung ehrgeiziger Eigenentwicklungen wurde Arado in der letzten Kriegsphase dadurch zu einem ausgesprochenen Hoffnungsträger.
Nachdem das Konzept des Strahltriebwerks ab 1935 von Hans von Ohain und Max Hahn in Göttingen entstanden und bei Heinkel entwickelt worden war, startete am 27.8.1939 das Heinkel-Flugzeug He 178 erstmals mit einem solchen Antrieb. Als der von Arado entwickelte Erkunder Ar 234 A am 2.8.1944 zu einer Aufklärungsmission aufstieg, war er neben dem Jagdflugzeug Me 262 das erste operative Strahlflugzeug der Welt.
Flugleistungsberechnungen seitens Arado ließen frühzeitig erkennen, daß der Einsatz von stärkeren Otto-Motoren zu keiner weiterhin tragfähigen Entwicklung führen würde und daß diesbezüglich der Aufwand in keinem Verhältnis zur Steigerung der Leistung stünde. Dagegen nahm man an, daß sich mit Strahltriebwerken in einer Höhe von 8 km ein Geschwindigkeitssprung von 650 km/h auf ca. 885 km/h und in Bodennähe von 530 km/h auf 796-840 km/h erzielen ließ.
Als die Luftüberlegenheit über England 1940 verlorenging, erreichte der für Aufklärungsoperationen zuständige Oberstleutnant Theodor Rowehl, daß die Arado-Werke in Abänderung ihrer Pläne für ein strahlgetriebenes Kampfflugzeug vom RLM mit der Planung eines schnellen Aufklärers beauftragt wurden. Das Flugzeug sollte eine Mindestgeschwindigkeit von 700 km/h erreichen und eine Reichweite von 3.000 km besitzen. Im Herbst 1940 erfolgten unter der Projekt-Nummer E 370 entsprechende Vorarbeiten. Da Arado zu diesem Zeitpunkt mit anderen Projekten ausgelastet war und Walter Blume anfänglich an Strahltriebwerken wenig Interesse zeigte, zogen sich die Entwicklungsarbeiten relativ lang hin. Erst im September 1941 war ein konkreter Vorschlag in Form des Projektes E 370/IV ausgearbeitet. Als einen Monat später Theodor Rowehl vorschlug, das Projekt zügiger voranzutreiben, waren die Bedingungen relativ ungünstig: Das Technische Amt unter Ernst Udet erwies sich als wenig handlungsfähig, und sein Nachfolger Erhard Milch räumte der Weiterentwicklung erprobter Flugzeugmuster Vorrang ein.
Im Februar 1942 erteilte Milch anläßlich eines Besuchs in Brandenburg zunächst den Auftrag für eine hölzerne Attrappe. Im April gab das Amt die Anweisung zum Bau von sechs ersten Prototypen unter der Bezeichnung Ar 234. Da sich die Fertigstellung der Triebwerke von Junkers und BMW verzögerte, plante Arado den vorläufigen Einbau von Propellermotoren. Aber trotz der Schulterdeckerbauweise erwies sich dieses Vorhaben wegen zu geringer Bodenfreiheit der Flügel als undurchführbar.
Am 6. November 1942 notierte Walter Blume unter „Weitere Entwicklungsarbeiten - Ausgangslage", daß der Krieg in den beiden folgenden Jahren seinen Höhepunkt erreichen werde. Das Entwurfsbüro (TWE) unter Meyer, van Nes und Stelzer benötige neue Arbeit. Das RLM suche schnell weit überlegene Muster und habe „größtes Interesse" an dem Bau der Ar 234. Deshalb sei die Arbeit „an allen Stellen mit äußerster Dringlichkeit" voranzutreiben. Aufzeichnungen des für Projekte zuständigen Arado-Ingenieurs Franz Meyer vom 12. November 1942, die anläßlich einer Besprechung im RLM erstellt wurden, belegen, daß das Amt im Bereich Schnellbomber immer noch ein gewisses „Mißtrauen gegen TL" (Turbinen-Luftstrahl-Triebwerk) hegte. Größere Aufträge waren nach Meyers Ansicht nicht vor einer Erprobung der Ar 234 zu erwarten. Zur Erzielung einer „Sofortlösung" sei jedoch „Unterstützung für Aufklärer bei Rowehl" denkbar. Zu diesem Zeitpunkt ließen sich die Prioritäten, die das Amt hinsichtlich der Ar 240/440 und dem Zukunftsprojekt Ar 234 zu setzen beabsichtigte, nicht klar abschätzen. Eine Kombination von Schnellbomber und Höhenerkunder war allerdings in den Augen Meyers ein „fragwürdiges Unternehmen", dessen Grundlagen noch der Klärung bedürften. Er notierte hinsichtlich der 'Schnellflugzeuge': „Was ist aus 234 herauszuholen?"

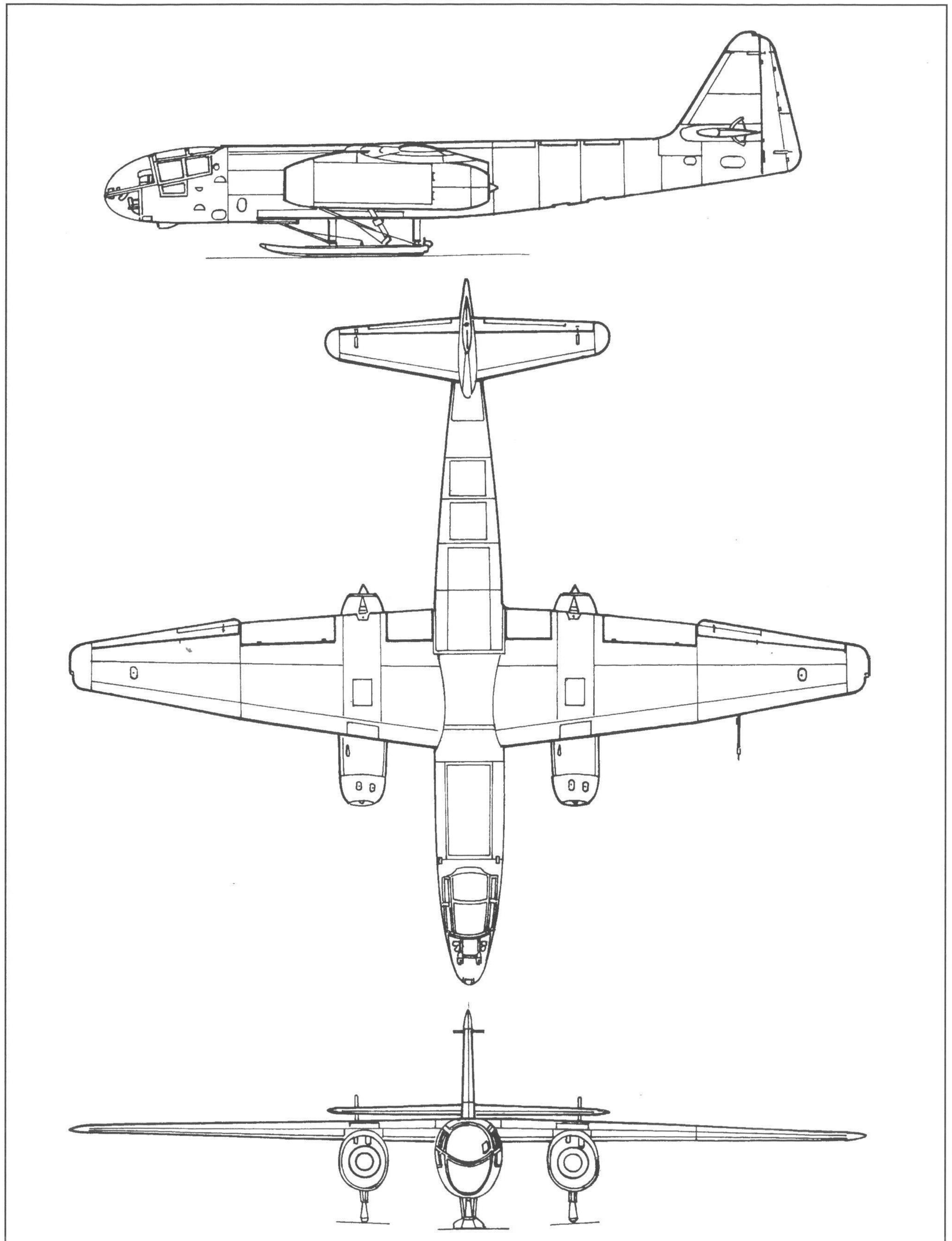
W. Blume: Notizen zur Entwicklungsplanung für das Strahlflugzeug Ar 234 (6. 11. 1942). (links)



Pos.	Rb.-Anlage	Pos.	Panzerschutz	Pos.	Nach dem Start abzuwerfen:
1	Wahlweise: 2x Rb 75/30; 2x Rb 50/30; 1x Rb 75/30 + 1x Rb 20/30; 1x Rb 50/30 + 1x Rb 20/30	2	Panzerplatte 15 mm	4	Startwagen
		3	Zusätzlicher Schutz durch SG-Behälter	5	2x R-Geräte R I 202 b (von Fa. Walter-Kiel)

Ar 234 A. Typenblatt mit Rüstsätzen (13. 7. 1943).

Für den auf Druck von Rowehl bei Arado in Angriff genommenen Strahl-Erkunder schienen kleinere Stückzahlen ausreichend. Im Dezember 1942 gab das Amt 14 weitere Musterflugzeuge in Auftrag, obwohl die Triebwerke noch immer nicht verfügbar waren. Die Versuchsmuster Ar 234 V 1 bis V 7 mit je zwei Jumo 004-Triebwerken sollten bis November 1943 fertiggestellt sein. Das Versuchsmuster V 8 war für die Erprobung des Triebwerks BMW 003 vorgesehen und sollte im Januar 1944 verfügbar sein. Anschließend sollten bis Juli 1944 weitere sechs Maschinen mit zwei und die gleiche Anzahl bis Oktober mit vier dieser Triebwerke ausgerüstet werden.
Arado entwickelte nach Angaben des Konstruktionsleiters H. Rebeski das Strahlflugzeug als Schulterdecker mit zwei unter den Tragflächen angebrachten Triebwerken, um bei der Landung einen niedrigen Schwerpunkt und außerdem kurze Federstreben zu erhalten. Um bei kurzen Flugplätzen oder bei Überlaststarts einen Zusatzschub zu erhalten, waren in den Tragflächen Aufhägungen für Walter-Triebwerke (R-Geräte) vorhanden, die auf chemischer Reaktion arbeiteten und einen kurzfristigen zusätzlichen Schub erzeugten. Sie wurden vom Piloten elektrisch gezündet und konnten nach dem Start mittels Fallschirm abgeworfen und erneut



Der Strahl-Aufklärer Ar 234 A. Grafik (1943).

24.8.43 (R. 5215)

B e r i c h t

über die Erprobung Ar 234 V1 — G e h e i m !

während der Zeit vom 18.7. bis 31.7.43.

Sonntag,	18.7.	Transport des Flugzeuges nach Rheine. Beginn der Montage.
Montag,	19.7.	Montage fortgesetzt und beendet.
Dienstag,	2o.7.	Funktionsprüfung der Hydraulik. Behebung von Kontrollbeanstandungen.
Mittwoch,	21.7.	Triebwerksstandläufe. Rollversuche. Anschließend Aufbocken des Flugzeuges zwecks Nachziehen der Bremsen. Gleichzeitig Anpassen der Fallschirmkästen an dem Wagen. Weitere Rollversuche.
Donnerstag,	22.7.	Funktionsprobe: Wagenabwurf, dabei Reißen der Seile zum Entriegeln der Abstützstreben (Anfertigung neuer Seile in Brandenburg). Anschließend Rollversuche mit R-Geräten ohne TL. Dann abschließende Rollversuche mit TL.
Freitag, Sonntag,	23.7. 25.7.	Behebung kleiner Funktionsbeanstandungen. Eichung und Überprüfung der gesamten Triebwerksmeßanlage (automatischer Beobachter.)
Montag,	26.7.	Triebwerksstandläufe zwecks Einregulierung, dabei starkes Brennen des linken Triebwerkes bei Drehzahlen über 3ooo U/min infolge Undichtigkeit eines Abschlußdeckels. Abbau des Triebwerkes.
Dienstag,	27.7.	Reparatur des Triebwerkes durch Fa. Junkers.
Mittwoch,	28.7.	Anbau des Triebwerkes. Prüfung und Eichung der Meßanlage für das linke Triebwerk. Standläufe zwecks Einregulierung.
Donnerstag,	29.7.	Verschiebung des Höhenflossen-Trimmbereiches in Richtung schwanzlastig. Anbau der geänderten Abstützstreben für Startwagen. Funktionsprobe: Wagenabwurf i.O.
Freitag,	3o.7.	Flug-Nr. 1, 2o,1o - 2o,24 Uhr, 1. Werkstattflug (ohne R-Gerät) Zerstörung des Startwagens beim Abwurf infolge Beschädigung der Fallschirme durch die Abstützstreben.
Sonnabend,	31.7.	Kontrolle des gesamten Flugzeuges. Verschiebung des Höhenflossen Trimmbereiches in Richtung kopflastig (Bereich: - 1,5° bis + 1,5°).

Brandenburg/Havel, den 5.8.43
TAe-Fl Sommermeier/Sche.

Sommermeier

Ar 234 V 1, TG+KB (Wk. Nr. 130 001). Bericht zum Erprobungsbeginn (5. 8. 1943).

verwendet werden. Die markante, aus sphärisch verformtem Plexiglas gefertigte Vollsichtkanzel befand sich im Rumpfbug und besaß einen Einstieg an der Oberseite. Das Dach der Kabine, die später als erste Volldruck-Serienkabine der Welt ausgebildet wurde und über eine Sauerstoffanlage verfügte, konnte im Notfall abgesprengt werden. Der ganz aus Leichtmetall und in Schalenbauweise mit vier Hauptstringern erstellte Rumpf war zur besseren Fertigung und zum schnelleren Durchlauf durch die Großbauvorrichtungen in mehrere Teile getrennt. Die Bleche waren in Flugrichtung übereinander gelegt und quer zur Flugrichtung mit einer untergesetzten Lasche stumpf gestoßen. Die Nietung wurde im Luftströmbereich versenkt. Im Anschluß an die Kabine befand sich ein Raum für einen beschußsicheren Sackbehälter für Kraftstoff, ein Raum für die Unterbringung einer einziehbaren Landekufe sowie weitere für einen Kraftstoffbehälter, zur Unterbringung der Heckbewaffnung oder von zwei Bildgeräten bzw. Funkgeräten.

Die beim Luftschrauben-Antrieb oft gebräuchliche Anordnung des Heckleitwerks im Luftschraubenstrahl war bei Strahltriebwerken nicht möglich. Das Höhenleitwerk wurde daher hoch gelegt und das Seitenleitwerk als Zentralleitwerk ausgebildet. Die Höhenflosse war verstellbar, um Lastigkeitsänderungen ausgleichen zu können, ohne vom Ruderweg etwas zu verschenken. Dieses war beim Abfangen in Bahnneigungsflügen erforderlich. Höhenruder und Seitenruder besaßen zur Einstellung der Steuerkräfte ein Ausgleichsruder. Zum Austrimmen waren eine Höhenflossenverstellung und eine Seitenrudertrimmung vorhanden, die vollmechanisch arbeiteten und über selbsthemmende Glieder verfügten. Die Querruder des Flächenleitwerks waren durch ein in der Nase untergebrachtes Eisengewicht voll ausgeglichen. Diese Art des Ausgleichsgewichtes wurde gewählt, um im Luftstrom liegende Teile und Spalten zu vermeiden. Die Landeklappen



Ar 234 V 1 mit Startwagen und Landekufen nach der Fertigstellung in Brandenburg. Erstflug 30. 7. 1943.

waren als Spalt-Wölbungsklappen ausgeführt und durch die Triebwerke in innere und äußere Landeklappen unterteilt. Die Landeklappenbetätigung erfolgte hydraulisch. Ein Arbeitszylinder trieb die im Stoßstangensystem aufgebaute Landeklappensteuerung an, wodurch ein synchroner Lauf aller vier Landeklappen gewährleistet war. Der für die Hydraulik erforderliche Öldruck wurde durch Zahnradpumpen erzeugt, die von den Strahltriebwerken angetrieben wurden. Beim Ausfall der Motorpumpen oder des elektrischen Bordnetzes stand eine Handpumpe als Notbetätigung zur Verfügung. Beim Ausfahren der Landeklappen wurden gleichzeitig die Querruder mit heruntergezogen, um einen Auftriebssprung zu vermeiden. Der für das Ausfahren der Landeklappen und das Herunterziehen der Querruder erforderliche Luftspalt vor den Rudernasen erzeugte beim Schnellflug einen hohen Luftwiderstand. Zur Vermeidung dieses Nachteils wurde der Spalt durch eine Abdeckklappe geschlossen. Um die beim Ausfahren der Landeklappen zu erwartende Lastigkeitsänderung automatisch auszugleichen, wurde eine hydraulische Kopplung zwischen Landeklappe und Höhenflossenverstellung vorgesehen, die bewirkte, daß die Höhenflosse unabhängig von der Handverstellung in zwei Endstellungen bewegt und verriegelt wurde.

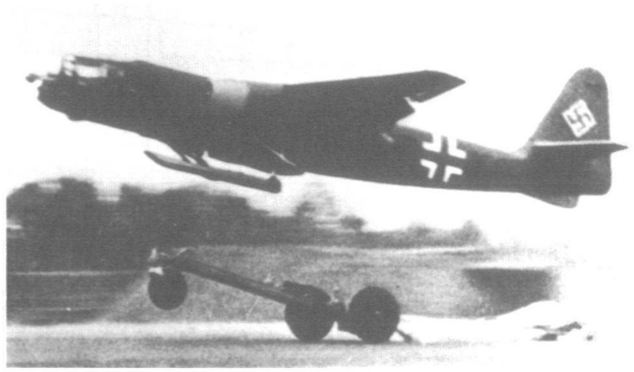
Um einen geringen Luftwiderstand zu erreichen, wurde ein freitragender, zweiholmiger Flügel mit sehr dünnem Profil gewählt. Auf eine Teilung des Flügels wurde verzichtet, da die Spannweite relativ gering war und der Flügel im ganzen verladen werden konnte. Um eine hohe Oberflächengüte zu erzielen, wurde ein Profilstrak angewendet, der es gestattete, die Behäutung abzuwickeln, wodurch die sonst erforderliche Treibarbeit für die Behäutung entfiel und die Gefahr von Beulenbildungen vermindert wurde.

Angesichts der dünnen Tragflächen wäre nur ein Einziehen des Fahrwerks in den Rumpf in Frage gekommen. Die dazu notwendige Rumpfverbreiterung hätte jedoch zu einer Erhöhung des Luftwiderstandes und des Gewichtes geführt. Mit dem Ziel einer maximalen Geschwindigkeit, die der der englischen Jäger überlegen war, wurde daher bei dem Aufklärer auf ein eigenes Fahrwerk zum Start verzichtet und das Flugzeug mit ausgefahrener Zentral-Landekufe auf einen abwerfbaren Bugrad-Startwagen gestellt. Zur Landung dienten eine einziehbare Mittelkufe und zwei einziehbare Seitenkufen. Das Flugzeug war ohne Fahrwerk nicht nur extrem leicht, sondern konnte jetzt auch sofort sein Ziel ansteuern. Außerdem konnte der Flugplatz unmittelbar nach dem Abheben des Flugzeugs wieder freigegeben werden.

Nach der Lieferung der ersten Junkers-Triebwerke im März 1943 erfolgte, nach deren Vorerprobung bei Rollversuchen, am Abend des 30. Juli der Jungfernflug der Ar 234 V 1, TG+KB, mit dem Werkpiloten Selle am Steuer. Das Flugzeug

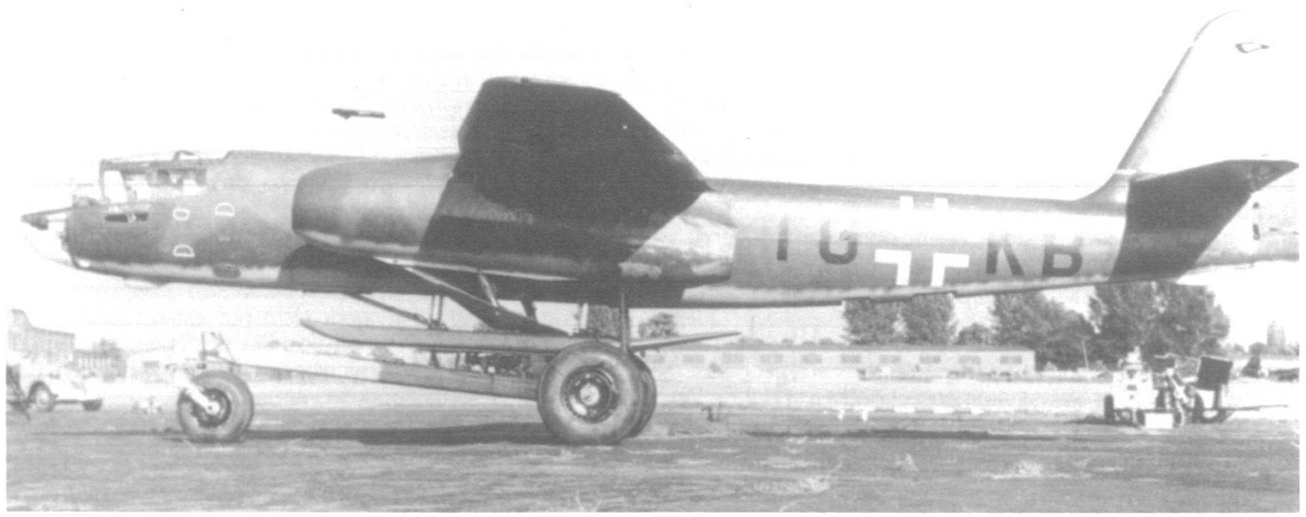
war zuvor in demontiertem Zustand mit einer Ar 232 nach Rheine überführt worden, da in Brandenburg keine ausreichend lange Startbahn vorhanden war. Das Flugverhalten war auf Anhieb perfekt. Stabilitäten, Ruderdrücke, Ruderwirksamkeiten und Überziehverhalten waren so einwandfrei, daß keinerlei Änderungen am Flugwerk erforderlich wurden. Auch die Landekufen bewährten sich ausgezeichnet. Selbst bei späteren Notlandungen auf freiem Feld traten keinerlei Beschädigungen am Flugzeug auf. Anfängliche Probleme bereitete nur der Startwagen. Der Konstruktionsleiter Hans Rebeski hatte Walter Blume frühzeitig vorgeschlagen, den Wagen am Boden zu lassen. Blume hatte jedoch den Vorschlag des Verbandes Luftlandetruppen in Wittstock aufgegriffen, den Steigflug der Maschine in 500 m Höhe zu unterbrechen und während eines erneuten Anfluges bei 250 km/h den Wagen mittels zweier Fallschirme abzuwerfen. Das Verfahren scheiterte. Nach dem Öffnen des Bombenschlosses durch den Piloten fiel der Startwagen ab, hing aber noch an zwei Stützstreben. Nachdem diese eine bestimmte Strecklage erreicht hatten, wurde die obere Verriegelung mit den Rumpfbeschlägen unter gleichzeitiger Öffnung der Klappen der Fallschirmkästen ausgeklinkt. Beim Abfallen des Startwagens wurden die beiden hydraulischen Bremsleitungen zu den Radbremsen aufgetrennt und durch Kugelventile abgedichtet. Durch den Fahrtwind des unmittelbar über dem Startwagen fliegenden Flugzeugs wurden die Fallschirme jedoch verwirbelt und verdrehten sich miteinander, so daß der Startwagen abstürzte.
Trotz der Bedenken Rebeskis ordnete Blume einen erneuten Versuch mit geänderten Streben an, die Rebeski am 6. August mit einer Ar 96 von Brandenburg nach Rheine transportierte. Beim zweiten Start der Ar 234 V 1 am 10. August um 16.37 Uhr ging auch dieser Startwagen verloren. Die Fallschirme öffneten sich erneut nicht einwandfrei, obwohl der Zeitpunkt für das Öffnen der Schirme so verzögert wurde, daß er erst nach dem Ausklinken der Streben erfolgte. Nachdem die Konstruktion dahingehend abgeändert war, daß der Wagen unmittelbar nach dem Start bei etwa 150 km/h ausgeklinkt und am Boden von einem Bremsfallschirm abgebremst wurde, erwies sich dieses Verfahren beim dritten Start am 29. August wie auch bei allen nachfolgenden als ideal.

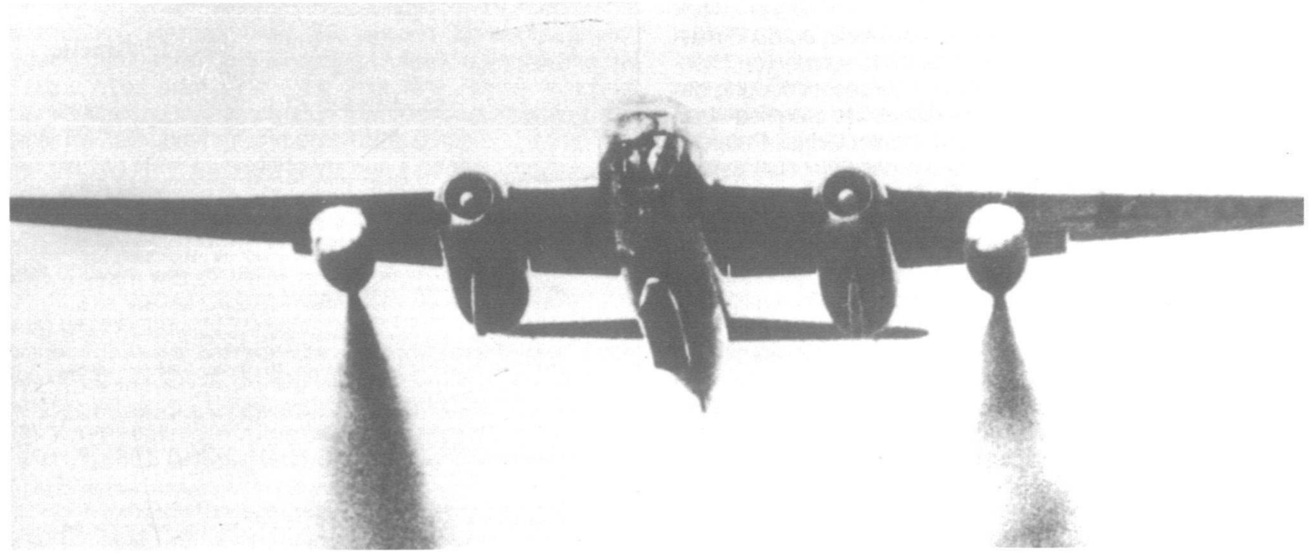
Die Erprobungsflüge verlangten außergewöhnliche fliegerische Leistungen, denn die Piloten mußten ohne Unterstützung durch einen Navigator zahlreiche Überwachungsgeräte im Auge behalten. Da es vor allem bei den Triebwerken anhaltende Schwierigkeiten gab und durch Schäden im Verlauf der Erprobung häufig ein Austausch nötig wurde, war die Überwachung der Abgastemperatur wichtig, um ein Überhitzen des Turbinenrades zu vermeiden und Schaufelbrüchen vorzubeugen. Beim Start und während des Fluges durfte der Leistungshebel nur langsam bewegt werden, damit das Triebwerk mit der Leistung nachkam und nicht ausblies. In über 4.000 m Höhe konnte nur sehr vorsichtig gedrosselt werden, weil durch absinkenden Einspritzdruck die Verbrennung unvollkommen ablief. In Höhen um 10.000 m war ein Drosseln nicht mehr möglich. Ein erneutes Anlassen ausgeblasener Triebwerke war nur unter 4.000 m und bei einer Geschwindigkeit zwischen 400 und 500 km/h möglich, weil sonst der Luftdurchsatz zu groß war. Gingen die Triebwerke aus, mußte der Brandhahn sofort geschlossen werden, um eine Überschwemmung mit Kraftstoff und einen Brand zu verhindern.
Nachdem der Pilot Selle auf einem zweiten, fast einstündigen Testflug am 10. August 1943 problemlos eine Geschwindigkeit von 650 km/h erreicht hatte, gingen ihm beim Landeanflug in 300 m Höhe nach seinem dritten Flug am 29. August aufgrund zu starker Drosselung die Triebwerke aus und konnten von ihm nicht mehr angelassen werden. Das Flugzeug erreichte den Flugplatz nicht mehr und wurde bei einer Notlandung auf einer Koppel stark beschädigt. Selle blieb unverletzt.



Ar 234 V 1 in Rheine nach dem Ausklinken des Startwagens.

Ar. 234 V 1. (unten)





Ar 234 V 3, DP+AX. Prototyp der A-Serie mit zwei Jumo 004 A-0 beim Start mit R-Geräten. Erstflug 29.9.1943.

Der spektakulärste Unfall als Folge eines Triebwerksdefekts ereignete sich am 2. Oktober 1943. Nachdem der Versuchspilot Selle am 13.9.1943 den Prototyp V 2 nach Alt-Lönnewitz in Sachsen überführt hatte, unternahm er dort einen sechsten Flug, der der Erprobung der Steigfähigkeit diente. In 9.000 m Höhe meldete er, daß das linke Triebwerk ausgefallen war. Während eines Sinkflugs bis auf 4.500 m Höhe traten Vibrationen im Höhensteuer auf. Der anschließende Versuch, das Triebwerk wieder anzulassen, scheiterte. Selle teilte zugleich mit, daß alle Kontrollinstrumente ausgefallen waren. Er hatte das Kabinendach abgeworfen, entschloß sich aber in der Absicht, das Flugzeug zu retten, zu spät für einen Ausstieg. Kurz vor dem Flugplatz machte das Flugzeug plötzlich in geringer Höhe eine scharfe linke Rolle und stürzte im Messerflug in ein Bauernhaus. Dabei kam Selle ums Leben.
Am 5. Oktober wurde der Absturz mit Milch auf einer GL-Besprechung erörtert. Aus dem Sprechverkehr mit dem Piloten schloß man, daß dieser bis zum letzten Moment von der Katastrophe nichts geahnt hatte. Man wußte, daß ein ausgegangenes Triebwerk nicht erneut angelassen werden konnte und ein Brand vorgelegen haben mußte, vermutete aber zugleich, daß eine Höhenflosse festgesessen habe. Da Junkers von der falschen Annahme ausging, daß ein Brand von Kerosin-Triebwerken unmöglich wäre, hatte das Flugzeug kein Brandschott zwischen Triebwerk und Flügel. Wegen des fehlenden Brandschotts konnte ein durch eine gebrochene Dural-Kraftstoffleitung ausgelöster Brand auf den Flügel übergreifen, dessen Behäutung durchbrennen lassen und zunächst zum Ausfall aller Kontrollinstrumente führen. Selle konnte deshalb die steigende Temperatur im Triebwerksbereich nicht feststellen.
Das Unfallgeschehen wurde oft irreführend beschrieben. Eine detaillierte, neuerliche Darstellung des seinerzeit mit der Untersuchung beauftragten Ingenieurs Hans Rebeski ergibt im einzelnen, daß die unmittelbare Ursache für den Absturz darin lag, daß die Stoßstange für die äußere, linke Landeklappe vom Feuer erfaßt wurde. Da die Landeklappe voll ausgefahren war, stand die Stoßstange unter hoher Last und zerbrach. Dadurch ging die linke äußere Landeklappe zwischen Triebwerk und Querruder schlagartig zurück. Dieses wirkte wie ein starker Querruder-Ausschlag, da die rechte äußere Landeklappe bereits voll ausgefahren war. Diese Wirkung konnte der Pilot nicht kompensieren. Unmittelbar nach dem Unfall wurden Sofortmaßnahmen zur Vermeidung ähnlicher Vorkommnisse getroffen: An der Flügelunterseite wurde ein Brandschott zum Triebwerk und im Innenbereich ein Fangspant eingebaut, der ein Vordringen von Leckstoffen zu heißen Triebwerksteilen verhindern sollte. Die Stoßstangen über dem Triebwerk wurden nicht mehr in Dural, sondern in Stahl gefertigt. Alle Maschinen erhielten eine automatische Feuerlöschanlage und einen Katapultsitz ab der Ar 234 V 3.
Auch während der nachfolgenden Erprobung durch Ubbo Janssen und Walter Kröger kam es zu Rohr- oder Schaufelradbrüchen der Triebwerke. Trotz aller Sicherheitsmaßnahmen führte ein derartiger Defekt im November 1944 zum tödlichen Absturz des Piloten Walter Wendt. Walter Kröger beurteilte in einem Zwischenbericht vom 30. Dezember 1943 die Qualität des Versuchsmusters V 3 grundsätzlich positiv und vermerkte: „Die Ar 234 ist ein außergewöhnlich lebendiges Flugzeug mit ausgesprochenen Jägereigenschaften. Es überrascht, wie handlich und angenehm das Flugzeug noch bei hohen Geschwindigkeiten zu fliegen ist.“
Am 26. November 1943 wurde das Musterflugzeug V 3 (Wk. Nr. 130 003) Hitler in Insterburg vorgeführt. Hitler war äußerst begeistert und forderte umgehend die Produktion von mindestens 200 Maschinen als Schnellbomber bis Ende 1944.
Oberleutnant Horst Götz erreichte mit der V 5 beim Bahnneigungsflug aus 8.000 km Höhe eine obere Geschwindigkeitsgrenze von 900 km/h. Das Flugzeug, das praktisch nicht ausgeflogen werden konnte, war in diesem Flugzustand allerdings in allen Rudern steuerlos. Schon vor Erreichen einer Geschwindigkeit von 840 km/h traten zunächst Schüttelerscheinungen im Leitwerk und anschließend Druckstöße am Flügel auf, ausgelöst durch Strömungsbeschleunigungen, die unter anderem ihre Ursache in einem sehr engen Abstand des Rumpfes von den Triebwerken hatten.

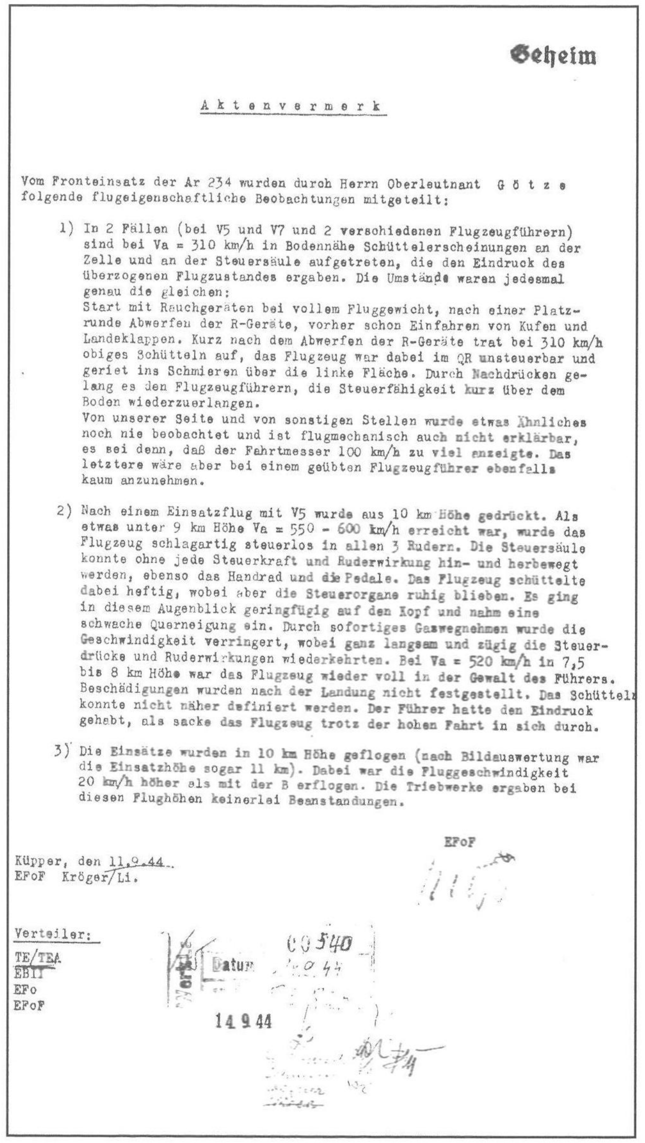
Erster Kampfeinsatz: Die Aufklärer Ar 234 A und B-1.

Noch vor der Auslieferung einer zweiten Baureihe kam es Mitte 1944 zu ersten Fronteinsätzen durch Prototypen der Baureihe Ar 234 A mit dem vordringlichen Ziel, die Invasion

der Alliierten in Frankreich zu überwachen. Für diesen Zweck kamen herkömmliche Flugzeugmuster wie die Ju 86 R mittlerweile nicht mehr in Frage. Im Mai 1944 wurde von Dipl.-Ing. Oskar Liebing, der die technische Versuchsabteilung der Arado Flugzeugwerke leitete, Oberstleutnant Siegfried Knemeyer vom Technischen Amt und Oberst Edgar Petersen von den Luftwaffen-Erprobungsstellen der Entschluß gefaßt, die Prototypen V 5 und V 7 mit zwei Rb 50/30-Kameras auszurüsten und sie dem Versuchsverband des Oberkommandos der Luftwaffe (VersVerb OKL) unter Oberleutnant Horst Götz und Oberleutnant Erich Sommer zur Verfügung zu stellen. Der Prototyp V 5, T9+LH (Wk. Nr. 130 005) wurde am 1. Juni 1944 ausgeliefert, fiel aber am 28. August nach dem Beschuß durch deutsche Flak in Oranienburg zeitweilig aus.
Geschichte machte dagegen der Aufklärungseinsatz, den Oberleutnant Erich Sommer am 2. August 1944 mit dem Prototyp V 7, T9+MH (Wk. Nr. 130 007) unternahm.
Ende Juli überführte Sommer das Flugzeug von dem Fliegerhorst Oranienburg nach Juvincourt bei Reims. Am 2. August startete er in Richtung Cherbourg, wo die Alliierten zwei Monate zuvor gelandet waren. Nach einem Sturzflug aus einer Höhe von 10.500 m hielt er in verschiedenen Frontbereichen die militärische Lage photographisch fest. Die Ausbeute seiner Mission war größer als die der gesamten Aufklärungsoperationen der deutschen Luftwaffe in den vorangegangenen zwei Monaten. Es dauerte zwei Tage, bis zwölf Experten das Material ausgewertet hatten und das Ausmaß des feindlichen Truppenaufmarsches erkannten.
Bevor Ende August, nach dem Vordringen der Alliierten, Juvincourt aufgegeben werden mußte, unternahmen Sommer und Götz etwa 13 weitere Aufklärungsflüge. Als Götz mit der Ar 234 V 5 auf einen Flugplatz hinter den deutschen Linien ausweichen wollte, kam es aufgrund fehlender Abstimmung mit der deutschen Abwehr über Mons zu einem Hydraulikschaden nach Flakbeschuß. Da das Ausweichziel

Ar 234 V 5, GV+IV (Wk. Nr. 130 005) und V 7, GK+IX (Wk. Nr. 130 007). Erstflüge 22. 12. 1943 bzw. 22. 6. 1944. Erfahrungsbericht zu Aufklärungseinsätzen (11. 9. 1944). (rechts)

Ar 234 V 9, PH+SQ (Wk. Nr. 130 009). Prototyp für die B-Serie mit zwei Jumo 004 B-1 Triebwerken und Bombenausrüstung, aber noch ohne Periskop. Erstflug am 12. 3. 1944.


Geheim

Aktenvermerk

Vom Fronteinsatz der Ar 234 wurden durch Herrn Oberleutnant Götze folgende flugeigenschaftliche Beobachtungen mitgeteilt:

1) In 2 Fällen (bei V5 und V7 und 2 verschiedenen Flugzeugführern) sind bei Va = 310 km/h in Bodennähe Schüttelerscheinungen an der Zelle und an der Steuersäule aufgetreten, die den Eindruck des überzogenen Flugzustandes ergaben. Die Umstände waren jedesmal genau die gleichen:
Start mit Rauchgeräten bei vollem Fluggewicht, nach einer Platzrunde Abwerfen der R-Geräte, vorher schon Einfahren von Kufen und Landeklappen. Kurz nach dem Abwerfen der R-Geräte trat bei 310 km/h obiges Schütteln auf, das Flugzeug war dabei im QR unsteuerbar und geriet ins Schmieren über die linke Fläche. Durch Nachdrücken gelang es den Flugzeugführern, die Steuerfähigkeit kurz über dem Boden wiederzuerlangen.
Von unserer Seite und von sonstigen Stellen wurde etwas Ähnliches noch nie beobachtet und ist flugmechanisch auch nicht erklärbar, es sei denn, daß der Fahrtmesser 100 km/h zu viel anzeigte. Das letztere wäre aber bei einem geübten Flugzeugführer ebenfalls kaum anzunehmen.

2) Nach einem Einsatzflug mit V5 wurde aus 10 km Höhe gedrückt. Als etwas unter 9 km Höhe Va = 550 - 600 km/h erreicht war, wurde das Flugzeug schlagartig steuerlos in allen 3 Rudern. Die Steuersäule konnte ohne jede Steuerkraft und Ruderwirkung hin- und herbewegt werden, ebenso das Handrad und die Pedale. Das Flugzeug schüttelte dabei heftig, wobei aber die Steuerorgane ruhig blieben. Es ging in diesem Augenblick geringfügig auf den Kopf und nahm eine schwache Querneigung ein. Durch sofortiges Gaswegnehmen wurde die Geschwindigkeit verringert, wobei ganz langsam und zügig die Steuerdrücke und Ruderwirkungen wiederkehrten. Bei Va = 520 km/h in 7,5 bis 8 km Höhe war das Flugzeug wieder voll in der Gewalt des Führers. Beschädigungen wurden nach der Landung nicht festgestellt. Das Schütteln konnte nicht näher definiert werden. Der Führer hatte den Eindruck gehabt, als sacke das Flugzeug trotz der hohen Fahrt in sich durch.

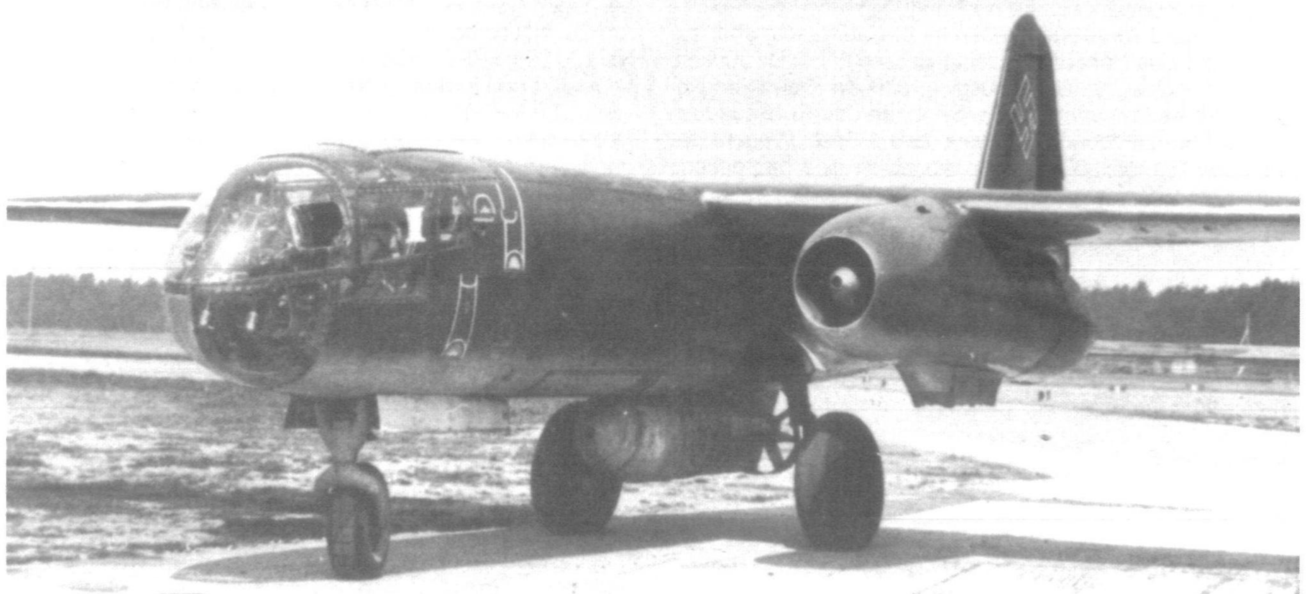
3) Die Einsätze wurden in 10 km Höhe geflogen (nach Bildauswertung war die Einsatzhöhe sogar 11 km). Dabei war die Fluggeschwindigkeit 20 km/h höher als mit der B erflogen. Die Triebwerke ergaben bei diesen Flughöhen keinerlei Beanstandungen.

EFoF

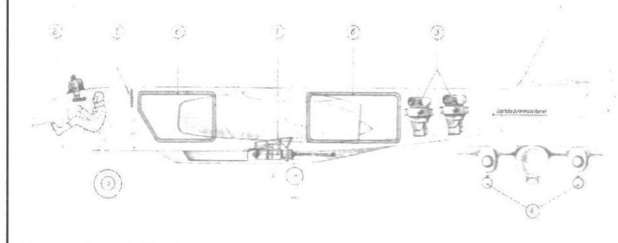
Küpper, den 11.9.44.
EFoF Kröger/Li.

Verteiler:
TE/TEA
EBII
EFo
EFoF

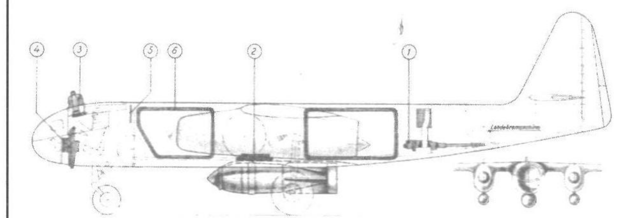
Datum
14 9 44



Brandenburg nach einem Bombenangriff in Flammen stand, unternahm Götz auf dem Fliegerhorst Oranienburg eine Bauchlandung. Durch Steinschlag wurde die Verglasung der Kabine beschädigt, und Götz erlitt eine Augenverletzung. Unmittelbar nach der Landung wurde das Flugzeug von einer Fw 190 gerammt und erlitt Totalschaden.
Für die von Hitler favorisierte Verwendung des Flugzeugs als Schnellbomber war das bei der Aufklärer-Version praktizierte Start- und Landeverfahren ungeeignet, da das Verladen auf den Startwagen bei einem Masseneinsatz zu zeitraubend war und die Gefahr bestand, daß in dieser Phase Verluste durch Feindeinwirkung erfolgten. Die Vorbereitungszeit bis zum Start betrug 20 Minuten. Nach dem Abwurf des Startwagens und der Startraketen wurden diese Geräte sofort eingesammelt und die Vorbereitungen für den Landevorgang eingeleitet. Heber, Böcke und Startwagen standen, an Fahrzeuge gehängt, bereit. Die Aufbockzeit betrug etwa 30 Minuten. Bis sich das Flugzeug wieder in der Halle befand, verging eine Stunde.
Um eine größere Beweglichkeit am Boden zu erzielen, entstand Anfang 1943 schon vor dem Erstflug des Aufklärers Ar 234 A unter der Projektbezeichnung E 371 der Entwurf für ein konventionelles Fahrwerk der Baureihe Ar 234 B. Der Rumpf wurde zur Aufnahme des Fahrwerks verbreitert. Um bei den relativ hohen Start- und Landegeschwindigkeiten von 160 bis 170 km/h stabile Rolleigenschaften zu erzielen, wurde ein Fahrwerk mit einem ungebremsten Bugrad von 630 mm Durchmesser und zwei Haupträdern von 950 mm



Pos.	1. Bewaffnung	Pos.	2. Rb-Anlage u. Zusatzbehälter	Pos.	3. Panzerschutz
1	Anbau von 2 MG 151 starr nach hinten mit 250 Schuß je Lauf ist rüstsatzmäßig vorgesehen	3	Wahlweise: 2x Rb 75/30; 2x Rb 50/30; 1x Rb 75/30 + 1x Rb 20/30; 1x Rb 50/30 + 1x Rb 20/30	5	Panzerplatte
2	Visiereinrichtung: Vor- und Rückblickperiskop	4	2 abwerfbare Zusatzkraftstoffbehälter	6	Zusätzlicher Schutz durch SG-Behälter



Pos.	1. Bewaffnung	Pos.	2. Abwurflasten	Pos.	3. Panzerschutz
1	Einbau von 2 MG 151 starr nach hinten mit 250 Schuß je Lauf ist rüstsatzmäßig vorgesehen.	2	1 Schloß 500 oder 2000 unter dem Rumpf, je 1 ETC 503 unter den Triebwerken (höchstzulässige Last je 500 kg); Normallast: 1000 kg; Überlast bei verringertem Kraftst. 1500 kg; Abwurflasten: SC 250, SC 500, SD 500, SC 1000, SD 1000, PC 1400, BT 700 +), BT 1400 +), SC 500 RS +)	5	Panzerplatte
		3	BZA 3 bzw. BZA 1-B mit Vor- und Rückblickperiskop.	6	Zusätzlicher Schutz durch SG-Behälter
		4	Lotfe 7K		+) Für BT unter Rumpf und RS unter Rumpf und Triebwerk neue rüstsatzmäßige Aufhängevorrichtung erforderlich.

Ar 234 B. Typenblätter. – Oben: Aufklärer Ar 234 B-1 (6. 12. 1944). Unten: Bomber Ar 234 B-2 (20. 11. 1944).

Durchmesser mit Doppelbremse gewählt. Da der Pilot unmittelbar über dem Bugrad saß und eine weiche Federung angestrebt wurde, kam es zur Installierung von Luftfederbeinen mit Öldämpfung. Aus dem gleichen Grund sowie aus Raumgründen wurde das Bugrad nicht mit einem Einbein, sondern in geschleppter Anordnung mit einer biegungsfreien Federstrebe versehen.
Das Versuchsmuster V 9, PH+SQ (Wk. Nr. 130 009) war das erste mit einem Einziehfahrwerk ausgerüstete Flugzeug und wurde zum Prototyp der B-Serie. Das erste Vorserienflugzeug der Baureihe B-0 ging ab dem 8. August 1944 in die Erprobung, zwei Tage nach der Landung der Alliierten in der Normandie. Ab September 1944 wurden die anfänglichen Aufklärungsflüge mit Maschinen der Baureihe Ar 234 A von dem in Rheine stationierten Einsatzkommando Ar 234 'Sperling' mit Flugzeugen der Baureihe Ar 234 B-1 erfolgreich fortgesetzt. Als hinderlich erwiesen sich die zunehmend schlechten Sichtverhältnisse aufgrund der winterlichen Witterung. Angriffen konnte sich der unbewaffnete Aufklärer jedoch jederzeit durch seine überlegenen Flugleistungen entziehen. Allerdings mußten sich die Piloten davor hüten, sich mit dem Gegner auf Kurvenmanöver einzulassen. Eine Gefährdung durch feindliche Jäger bestand bei Starts und Landungen, und es bedurfte entsprechender Abwehreinrichtungen im Bereich der Heimatflugplätze. Mit einem gewissen Risiko war auch der etwa 30 Minuten dauernde und mit Va 420 bis 340 km/h erfolgende Durchstieg auf die Arbeitshöhe verbunden.
Das Oberkommando der Wehrmacht maß den Erkundungsflügen höchste Bedeutung zu und gewährte den Kommandos bevorzugte Unterstützung. Eine Verbesserung der Aufklärungsoperationen wurde durch die Verwendung eines mit Funk ausgestatteten Wagens erzielt, von dem aus die Piloten unmittelbar nach ihrer Rückkehr erste wichtige Angaben weiterleiten konnten.
Als sich im November die Notwendigkeit ergab, die Aufklärungsoperationen auf den südlichen Bereich der Westfront auszuweiten, wurde unter Oblt. Erich Sommer das 'Kommando Hecht' in Biblis bei Worms zusätzlich eingerichtet. Eine wesentliche Unterstützung der Bodentruppen leisteten die Arado-Strahl-Erkunder auch während der Ardennen-Offensive und in den letzten Kriegsmonaten auf dem oberitalienischen Kriegsschauplatz. Am 10. April 1945 gelang einem im norwegischen Stavanger stationierten Aufklärer der letzte Flug über Großbritannien.

Serienbau:
Der Schnellbomber Ar 234 B-2.

Angesichts des Fehlens leistungsfähiger Kampfflugzeuge wurde am 9. Februar 1943 der Auftrag zur Umrüstung von zwei Arado-Strahlflugzeugen als Schnellbomber erteilt. Am 24. Oktober 1943 kamen Göring und Milch bei einem Vergleich mit dem konventionellen Nachtjäger, Schnellbomber und Zerstörer Ju 388 zu dem Ergebnis, daß ein Strahl-Bomber ein ideales Instrument zur Bekämpfung eines denkbaren Aufmarsches der Alliierten darstellte. Wegen der zu optimistischen Einschätzung der Kriegslage glaubte man eine endgültige Serienreife bis 1948/49 in Kauf nehmen zu können.

Besprechung Göring-Milch am 14.10.1943:
Göring: Was nimmt die Ar 234 als Bomber mit?
Knemeyer: Drei 500-er und normal 3.000 kg außen.
Göring: Wie schnell ist er mit Außenlast?
Knemeyer: nach den V-Flugzeugen muß die Angabe der Firma stimmen; mit Bomben 680.

Göring: Das reicht aus. Dann kann sie bei Tage Zerstörerziele anfliegen.
Milch: Sie ist auch ein Begleitflugzeug auf dem Ozean, weil sie gute Reichweite hat, der wirkliche Fernjäger, mit dem wir etwas anfangen können.
Göring: Es sind aber alles Einsitzer.
Milch: Es ist auch die Möglichkeit für einen zweiten Mann vorgesehen. Es ist das System, das wir nachher, wenn wir größere Motoren haben, sehr vereinfachen. Mit dem 803 (BMW 28-Zylinder-Doppelmotor, Höchstleistung 4.100 PS/3.015 KW. Anm. d. Verf.) könnte man nachher auf Grund dieser Basis etwas machen. Man kann kombinieren: Vorn Propeller und hinten Strahl und hat dann unerhörte Variationsmöglichkeiten in der Reichweite.

Am Nachmittag des 5. Novembers 1943 wurden Göring und Milch anläßlich einer Besichtigung der Brandenburger Werksanlagen von Walter Blume begrüßt. Zu diesem Zeitpunkt waren von den in Auftrag gegebenen zwanzig Strahlflugzeugen fünf als Aufklärer fertiggestellt. Zu Beginn einer halbstündigen Besprechung, an der auch der Geschäftsführer Heinemann und die militärischen Sachverständigen Oberstleutnant Knemeyer, Oberst Petersen und Oberstleutnant i.G. Diesing teilnahmen, gab Blume eine Einführung in den Erprobungstand. Um das Interesse der Reichsmarschalls für die Neuentwicklungen bei Arado zu steigern, ging er auf die Vorzüge gegenüber dem gleichzeitig bei Messerschmitt in Entwicklung befindlichen Strahlflugzeug Me 262 ein. Göring ließ Blume jedoch nicht lange zu Wort kommen und drängte auf Eile. Er zeigte sich ungehalten, daß angesichts einer Meldung von Oberstleutnant von Brauchitsch über einen Feindeinflug nicht, wie üblich, eine besondere Leitung für ihn geschaltet war. Wenig glücklich war auch der Umstand, daß aufgrund der laufenden Auslagerungen der Entwicklungsabteilung und des Aufbaus neuer Fertigungsstätten nicht genügend technische Unterlagen zur Verfügung standen. Görings Vorkenntnisse hinsichtlich der Strahlflugzeuge waren eher allgemeiner Art und bezogen sich in erster Linie auf Messerschmitt-Projekte. Er wollte wissen, ob die Ar 234 schon geflogen sei, und ließ dann ohne Umschweife sein Interesse an der Weiterentwicklung des Flugzeugs zum Jabo bzw. Schnellbomber erkennen. Er erkundigte sich über die Zuverlässigkeit der TL-Triebwerke, ob man kurzfristig eine Bombenausrüstung vornehmen könne, wie man die Umrüstung vom Kufenstart auf den Start mit Fahrwerk vornehmen wolle, ob man beim Jabo, wie bei der englischen 'Mosquito', wirklich ohne Abwehrbewaffnung auszukommen gedenke und wie es mit der Treffgenauigkeit beim Bombenabwurf, mit der Erhöhung der Reichweite und der Überwindung von Macheinflüssen aussehe. Er bezweifelte Blumes Angaben zur Reichweite und äußerte die unbegründete Befürchtung, daß man angesichts der Hitzeentwicklung der TL-Triebwerke überhaupt Bombenaufhängungen im Flügelbereich vornehmen könne. Als Blume auf konkrete Fertigungsprobleme eingehen wollte und anführte, daß angesichts der Auslastung durch den Bau des Schulflugzeugs Ar 96 und der umfangreichen Lizenzproduktionen die Bereitstellung von zusätzlichen Krediten, die Versorgung mit Stahl und Aluminium, die Zuweisung neuer Produktionsstätten und die Vermeidung von Einberufungen von Fachkräften erforderlich sei, ging er darauf nur unwirsch ein. Er unterbrach Blumes Anfragen unvermittelt mit markigen Ausfällen über „Leute, die noch friedensmäßig denken", und fügte vielsagend hinzu: „Man sollte ihnen die Moskauer Erklärung um die Ohren hauen, für die aber der Nürnberger Spruch gilt: Wer den anderen zuerst hat, hängt ihn, und man



Von links: Walter Blume, Bruno Loerzer, Hermann Göring und Erhard Milch in Brandenburg am 5. 11. 1943.

kann keinen hängen, den man nicht hat. Die Leute brauchen gar nicht zu erklären; wenn der Bolschewik hereinkommt, werden wir sowieso totgeschlagen." Über das Thema der Einberufungen habe man im übrigen schon genug diskutiert. Es sei bekannt, daß alle Entwicklungen im Zusammenhang mit TL-Triebwerken Vorrang hätten. Falls das Heer Schwierigkeiten beim Freimachen von Gebäuden mache, genüge ein Telegramm, damit dessen Einheiten „augenblicklich rausgeschmissen" würden. Ungeachtet der Frage, ob es machbar wäre, neue Werke unterirdisch zu verlagern, riet er pauschal dazu, sie in Stollen von Kalibergwerken unterzubringen.
Nach der Besprechung vom 5. November 1943 erfolgte ein Großserienauftrag über 100 Flugzeuge der Baureihe Ar 234 B, der im Dezember auf eine Lieferung von 200 Einheiten bis Ende 1944 erweitert wurde.
Am 10. März 1944 unternahm Walter Kröger den Erstflug mit dem Prototyp Ar 234 V 9, PH+SQ, dem ersten Versuchsmuster für die Baureihe B. Zwei Tage später überführte Ubbo Janssen das Flugzeug zur weiteren Erprobung nach Alt-Lönnewitz.
Es erfolgte eine entsprechende Ergänzung der Ausrüstung, zu der Bombenschlösser, Abwurfgeräte, eine Bewaffnung von zwei MG 151/20 ausschließlich nach hinten, eine vergrößerte Kabine zur Aufnahme eines Lotfe-Bombenzielgeräts, eine Autopilot-Anlage[1] und ein Rückblickperiskop[2] zur Verbesserung der Sicht nach hinten gehörten. Die Erstellung der druckdichten Kabine bereitete gewisse Schwierigkeiten. Der Innendruck wurde über Druckhalteventil auf einer Nennhöhe von 8.000 m gehalten. Daher war Maskenatmung immer erforderlich, denn ein Undichtwerden der Kabine in 14.000 m Höhe hätte bei Bodeninnendruckverhältnissen den sofortigen Tod des Piloten bedeutet. Bei Maskenatmung betrug der Drucksturz aber nur 6.000 m, und es war in diesem Fall problemlos möglich, die kritische Höhe in gedrücktem Gleitflug zu verlassen.[3]
Am 3. Juni 1944 besprach Oberstleutnant Siegfried Knemeyer in Landeshut mit fast allen leitenden Mitarbeitern der Arado Flugzeugwerke die Terminplanung. Anschließend notierte Walter Blume hinsichtlich der künftigen Schwerpunkte: „Arbeiten sind dringlich weiterzutreiben. Der Ausdruck von K. 'Kampfflieger' deutet den Weg an, welchen er sich denkt, um mit Me nicht zu kollidieren. K. sagt: 'Wir haben ein schnelles Flugzeug...Die als überlegen angesehene Ar 234 soll mit wirksamen Waffen schleunigst ans Ziel gebracht werden.' ... Chef GL/C-E über Art und Weise unserer Arbeit sehr befriedigt. Taktisch-techn. Ausschöpfen gefiel ihm sehr."

Als die ersten 20 Flugzeuge der Baureihe Ar 234 B fertiggestellt waren, kam es am 12. und 13. Juni 1944 in Rechlin zu einer Vorführung der neuesten deutschen Flugzeugmuster in Anwesenheit von Milch, Speer und des Jägerstabes. Bis auf die Piloten und die Monteure waren Firmenangehörige von der Vorführung ausgeschlossen. Der Arado-Pilot Walter Kröger äußerte anschließend, daß das ebenfalls als Schnellbomber geplante Konkurrenzmuster Do 335 stark aus dem üblichen Rahmen herausfalle, angeblich 740 km/h in 8 km Höhe erreiche, aber im Vergleich zur Ar 234 einen außerordentlich großen Aufwand darstelle.[4] An der Me 262 sei die schlechte bauliche Ausführung der Oberfläche zu bemängeln. Von den Leistungen der Ar 234 V 10, insbesondere von ihrem engen Kurvenradius, waren dagegen Milch und Speer äußerst beeindruckt. Hauptmann Behrens, Typenbegleiter der Me 262, der das Messerschmitt-Flugzeug vorflog, bestätigte, daß die Ar 234 „im ganzen einen wesentlich günstigeren Eindruck als Me 262" gemacht hatte.

Bericht Walter Krögers über ein Vergleichsfliegen zwischen Ar 234 V 10 und Me 262 A-la am 12. und 13. Juni 1944:
Ar 234 V 10 wurde von Eheim sehr gut vorgeflogen: Vorbeiflug in niedrigster Höhe mit Va = 320 km/h, anschließend steiles Hochziehen bis 2000 m, Törn, erneutes Anstechen des Platzes, im Hochziehen bis 2000 m eine Rolle, dann TL auf Leerlauf, engste Spirale bis zum Boden, dabei Landezustand hergestellt. Beim 2. Vorfliegen am 13. 6. wurde der Programmablauf dadurch gestört, daß beide bereitgestellten Me 262 beim Anlassen Schwierigkeiten machten. Die gerade in der Luft befindliche Ar 234 bekam über Funk Auftrag, die Lücke durch Ausdehnung ihrer Vorführung zu über-

Ar 234 V 9 vor dem Anbringen der Kennzeichen.

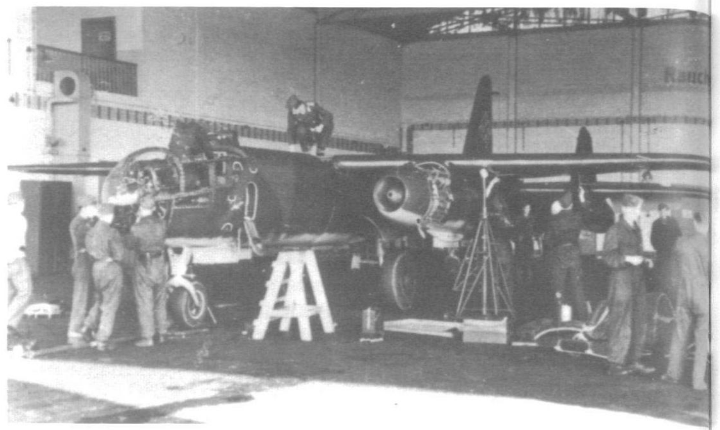


brücken. Eheim zeigte in solch eindrucksvoller Weise die Wendigkeit der Ar 234, daß von Generalfeldmarschall Milch eine Vorstellung des Flugzeugführers und zusätzlich zum Normalprogramm ein Kurvenvergleich zwischen Me 262 und Ar 234 befohlen wurde. Dieser zeigte die eindeutige Überlegenheit der Ar 234 im Kurvenkampf; Ar 234 V 10 hatte die Me 262 mehrfach vor den Rohren. Die Me 262 konnte jedoch bei Absetzbewegungen davonlaufen. Gesamteindruck Ar 234 war sehr günstig.

Durch zusätzliche Rüstsätze und das Gewicht des Einziehfahrwerks erreichten die Serienflugzeuge der Baureihe Ar 234 B nicht ganz die Leistungen der Baureihe A. Im Anschluß an einen Nachflug der ersten Serienmaschine S1 in Lärz (Rechlin) am 12. Juli 1944 zeigte sich eine Reihe von Mängeln der Fertigungsqualität, die teilweise auf den Rückgang geeigneter Fachkräfte und auf Rohstoffmangel zurückzuführen waren. Die Fahrwerksriegel hatten sich leicht aufgebogen, die Behäutung war stellenweise verwellt, Lack und Verspachtelungen hatten sich gelöst, und es zog in der Kabine. Der Kraftverlauf und die Starttrimmung erwiesen sich als unbefriedigend, und die Anzeigegeräte arbeiteten ungenau oder waren nicht leicht genug ablesbar. Aufgrund minderer Gummiqualität der Fahrwerksreifen ließ sich das Flugzeug bei Regen nur mit Mühe nach der Landung abbremsen.

Die Einsatzdauer der Triebwerke war generell beschränkt. Nach 25 Flugstunden mußte im allgemeinen bereits eine Überholung stattfinden. Die Lebenserwartung einer Maschine wurde im April 1944 mit 150 Flugstunden, entsprechend einer Einsatzzeit von 10 Monaten, veranschlagt.[5]

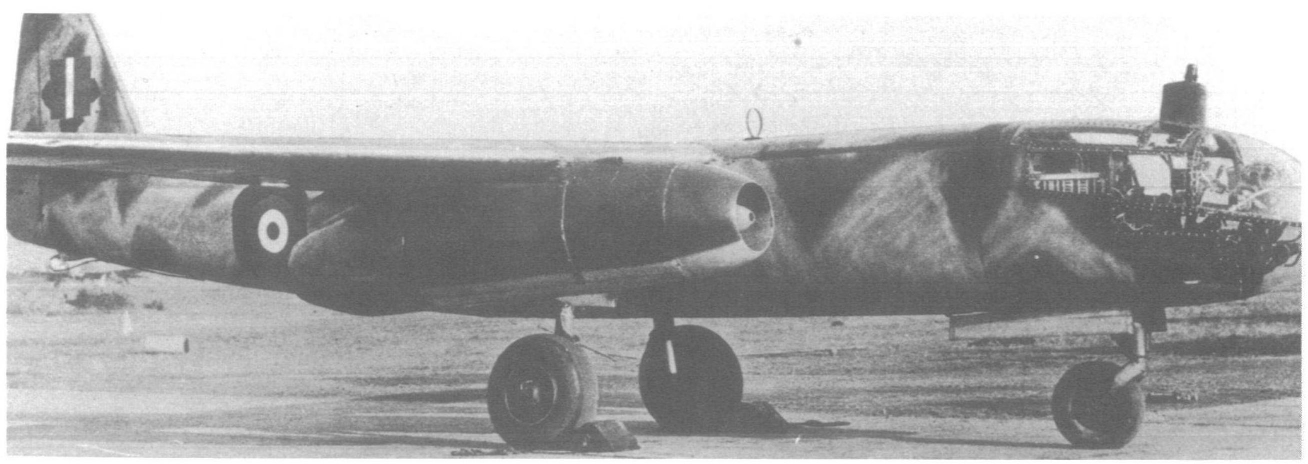
In Alt-Lönnewitz bei Falkenberg in Sachsen erfolgte mit Hilfe von Arado-Technikern und des Rechliner Erprobungskommandos zunächst die Einweisung des Piloten Hauptmann D. Lukesch vom Kampfgeschwader 76.[6] Am 26. August 1944 erhielt die III./K.G.76, die zu diesem Zeitpunkt von Alt-Lönnewitz nach Burg bei Magdeburg verlegt wurde, die beiden ersten Serienmaschinen. Trotz laufender Lieferungen verzögerte sich der Großeinsatz um Monate, da sich die Serienreife des für den Bombenabwurf benötigten PDS 11 Dreiachsen-Autopiloten hinzog. Dieses Instrument übernahm kurzfristig die Steuerung des Flugzeugs und erlaubte mit Hilfe des Lotfe 7K-Zielgerätes die Auslösung der Bomben in großer Höhe statt im Sturzflug. Bei dem Abwurf aus großer Höhe, für den man sich nach zufriedenstellender Erprobung in Rechlin im Oktober 1944 entschied, konnte sich das Flugzeug am besten den Angriffen durch gegnerische Jäger entziehen. Gegenüber dem Abwurf im Sturzflug versprach das Verfahren nur Erfolg bei ausreichender Sicht. Für den Piloten des einsitzigen Flugzeugs bedeutete das Führen der Maschine, die Überwachung des hinteren Luftraums und die Ausführung des Bombenabwurfs eine hohe Belastung. Da sich die Sichtverhältnisse in der engen Einmannkabine zudem



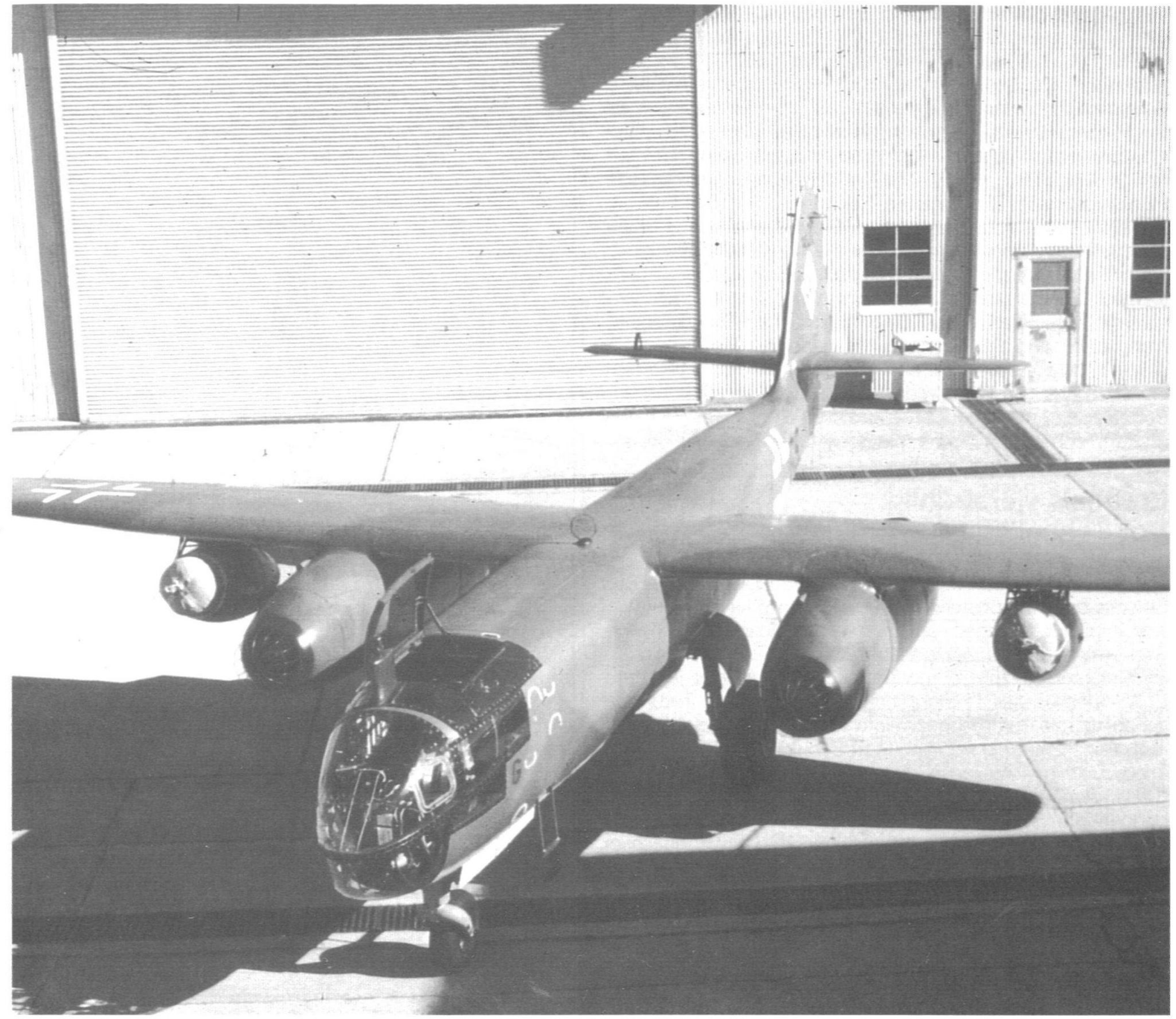
Ar 234 B-2. Wartungsarbeiten beim 8./KG 76 in Burg.



Ar 234 B-2, F1+BT, KG 76 in Münster-Handorf. Einsatz während der Ardennen-Offensive 1944/45. Kommandeur D. Lukesch in der Kabine (stehend).



Erbeutete Ar 234 B-2 in Farnborough/England (1945).



Ar 234 B-2, F1+GS (Wk. Nr. 140312), der 8. Staffel/KG 76 (November 1944). Einziges erhaltenes Exemplar der Ar 234. In Stavanger erbeutet und 1987 restauriert. (National Air and Space Museum, Silver Hill/Maryland, USA). (oben)



Ar 234 B-2, F1+GS, NASM. Kabine mit Geräten zur Regulierung der Trimmung, der Treibstoffzufuhr und der Drehzahl (links). Rechts Geräte zur Einstellung von Elektrik, Funk und Triebwerk. Hinter der seitlich weggeklappten Steuersäule das Lotfe-Bombenzielgerät und die Visiereinrichtung RF2C an der Kabinendecke. (links)

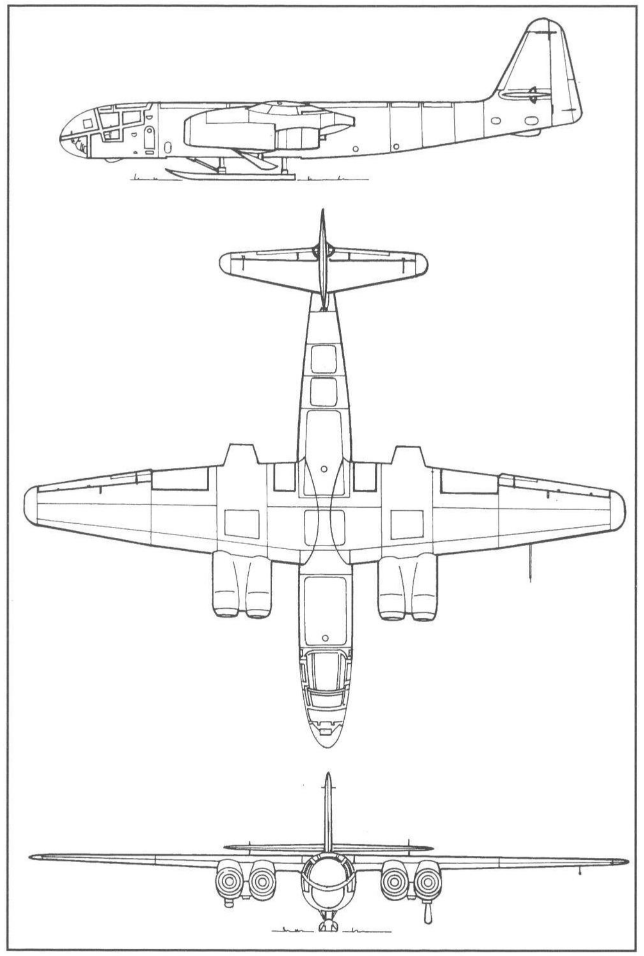
durch den Einbau zusätzlicher Instrumente verschlechtert hatten, kam ein Periskop mit wahlweiser Sicht nach vorn bzw. hinten zum Einsatz.

Ohne wesentliche Verluste erfolgten von Münster-Handorf aus während der Ardennen-Offensive und später während der Kämpfe im Oderraum und beim Endkampf um Berlin zahlreiche Einsätze des Kampfgeschwaders 76, das mit etwa 100 bis 120 Schnellbombern Ar 234-B ausgerüstet war. Die spektakulärsten Operationen wurden im März 1944 gegen die Ludendorff-Brücke in Remagen durchgeführt, die aber trotz mehrmaliger Einsätze des über vierzig Maschinen

verfügenden Gefechtsverbandes Kowalewski nicht zerstört werden konnte. Oberstleutnant Robert Kowalewski leitete das KG 76 und war der erste Kommodore eines Kampfgeschwaders mit Strahlflugzeugen. Zur geplanten Aufstellung weiterer Geschwader kam es nicht. Das Vorrücken des Gegners zwang die Einsatzkommandos, sich stetig nach Norden zurückzuziehen. Die letzten Operationen erfolgten am 3. Mai 1945. Am 5. Mai entkamen neun verbliebene Flugzeuge nach Stavanger in Norwegen. Am 22. Februar war der erste Arado-Strahlbomber in feindliche Hände gefallen. Von den Engländern wurden einige Beutemaschinen nach Farnborough zur Erprobung verbracht, aber 1948 sämtlich verschrottet.[7] Auch vier von den Amerikanern unversehrt erbeutete Bomber gingen, bis auf ein Exemplar des National Air and Space Museums, verloren.[8] Ein in sowjetische Hände gefallener Schnellbomber kam zur Untersuchung in das von ihnen wieder aufgebaute Erprobungszentrum Rechlin, wurde jedoch angesichts erheblicher Schäden an den Triebwerken nicht in die Sowjetunion weiterbefördert.

Erstmals vierstrahlig: Der Schnellbomber Ar 234 C.

Nachdem hinsichtlich des Messerschmitt-Jägers Me 262 die Entscheidung zugunsten des Jumo-Triebwerks gefallen war, war Arado gezwungen, auf die weniger ausgereiften Triebwerke von BMW auszuweichen.[9]
Im Unterschied zum Jumo-Triebwerk besaß das leichtere BMW-Triebwerk eine Ringbrennkammer und hohle Turbinenschaufeln, die durch abgezweigte Verdichterluft gekühlt wurden. Angesichts der verminderten Schubleistung des BMW-Triebwerks galt es, ausreichende Kraftreserven durch den Einbau von vier Aggregaten zu gewinnen. Um das Herausbringen der Serie nicht unnötig zu verzögern, wurde zunächst eine einfache Lösung dahingehend erwogen, zwei BMW-Triebwerke an den bestehenden Anschlußpunkten für die Jumo-Triebwerke und zwei weitere an den Punkten für die nicht mehr benötigten Startraketen aufzuhängen. Hierbei war eine Verkleinerung der Stabilität um die Hochachse und eine Vergrößerung der Schieberollmomente zu erwarten, was zu Taumelschwingungen in großer Höhe zu führen drohte. Eine Lösung, beide Geräte direkt nebeneinander unter Zuhilfenahme eines Zwischenträgers an den bestehenden Anschlußpunkten für das Jumo-Triebwerk zu befestigen, hatte den Nachteil, daß die Triebwerke zu eng an den Rumpf heranrückten. Nach einer wenig erfolgversprechenden Erprobung mit dem Prototyp V 6, GK+IW (Wk. Nr. 130 006), der mit vier Einzelaggregaten ausgerüstet war, entschied man sich für den Einbau in Form eines Zwillings-Triebwerks in den Prototyp V 8, GK+IY (Wk. Nr. 130 008). Um örtliche Luftbeschleunigungen auszuschließen, wurde der Abstand der Triebwerke vom Rumpf möglichst groß gehalten. Der Prototyp V 8, dessen Erstflug am 4. Februar 1944 erfolgte, machte Geschichte als das erste vierstrahlige Flugzeug der Welt.[10]
Im März 1944 wurde die vierstrahlige Serie Ar 234 C hinsichtlich einer Aufklärer-Variante C-1 und einer Bomber-Version C-2 konkretisiert. Im September entschied man sich jedoch für eine Bomber-Serie C-3 und eine Aufklärer-Version C-4, die beide eine leicht nach oben gewölbte Volldruckkabine erhielten, um die Sicht nach hinten zu verbessern. Die Ausführungen C-5 und C-8 waren als Bomber, die Versionen C-6 und C-7 als Fernaufklärer bzw. als Nachtjäger gedacht. Für die Erprobung standen die Versuchsmuster V 19 bis V 30 zur Verfügung, die zwar alle noch fertiggestellt, aber nicht mehr restlos erprobt werden konnten.

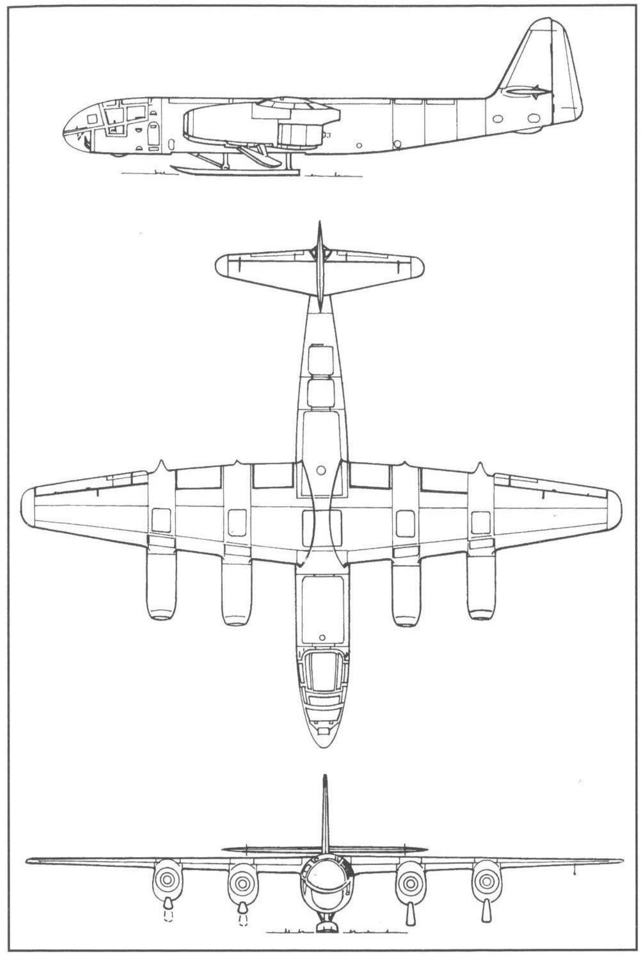


Ar 234 V 8, GK+IY (Wk. Nr. 130 008) mit zwei Zwillingstriebwerken BMW 003 A. Grafik. Erstflug 4. 2. 1944.



Ar 234 V 8.

Am 19. Juli 1944 begutachteten Oberstleutnant Knemeyer und Walter Blume in Landeshut eine Kabinen-Attrappe für den Schnellbomber Ar 234 C-3 und legten Einzelheiten in der Frage der Ausrüstung fest. Das erste Musterflugzeug der C-Serie war der Prototyp V 19, PI+WX, der am 16. Oktober 1944 erstmals flog. Nach der flugtechnischen Erprobung der Versuchsmuster V 19, V 21 und V 22 zwischen dem 5. November und dem 21. Dezember 1944 in Sagan kam man zu dem Ergebnis, daß sich eigenschaftlich grundlegend nichts gegenüber der B-Serie geändert hatte. Allerdings bereiteten die Triebwerke gewisse Schwierigkeiten.



Ar 234 V 6, GK+IW (Wk. Nr. 130 006) mit vier Einzeltriebwerken BMW 003 A. Grafik. Erstflug 25. 4. 1944.



Ar 234 V 6.

Erprobungsbericht aus Sagan zu V 19, V 21 und V 22 vom 4. Januar 1945:
Zur Zeit hemmen die BMW-Triebwerke unsere Erprobung am stärksten; es ist mir in letzter Zeit fast bei jedem Flug wenigstens ein Triebwerk ausgefallen. Rund dreißig Prozent aller angesetzten Flüge mußten am Start abgebrochen werden, weil entweder ein Triebwerk nicht ansprang oder Riedel-Anlaßschwierigkeiten eintraten. Das Triebwerk als solches macht im Flug keinen schlechten Eindruck, das BMW-Triebwerk beschleunigt wesentlich besser als das Jumo und besitzt bei richtiger Ausnutzung der zulässigen Gastemperatur auch seine Leistung. Nur hat das Triebwerk noch 'Kinderkrankheiten', und da fehlt es meines Erachtens bei BMW am nötigen Interesse, diese Schwierigkeiten möglichst schnell zu beheben, sich vor allem an Ort und Stelle von unseren Schwierigkeiten zu überzeugen! Wir machen z. Zt. mehr TL- wie Zellenerprobung.

Die Bomber der Baureihe Ar 234 C-3 mit der ungemein hohen Flächenbelastung von 455 kg/m² und einem Abfluggewicht von 12,3 t (mit Starthilfe: 14,18 t) waren ein äußerst leistungsfähiges Gerät, und die Beurteilung durch die Truppe war trotz gelegentlicher Kritik gut. Die Flugzeuge waren imstande, eine Bombenlast von 1.500 kg zu tragen und besaßen eine Reichweite von 1.400 km, die mit Zusatzbehältern für Treibstoff auf 1.900 km erhöht werden konnte. Die breiteren Triebwerksgondeln bewirkten allerdings in Verbindung mit dem schon zuvor verbreiterten Rumpf und einer vergrößerten Kanzel eine gewisse Beeinträchtigung der Flugeigenschaften. Ubbo Janssen gab die Höchstgeschwindigkeit mit 900 bis 950 km/h an, aber in der Regel ließen sich selbst 850 km/h nicht erzielen, da sich bei 835 km/h in 9 km Höhe Machzahleinflüsse bemerkbar machten.
Laut Lieferplan vom 28.7.1944 sollte bis April 1945 die Produktion der Serie Ar 234 B nach insgesamt 190 ausgelieferten Einheiten auslaufen. Ab Februar 1945 sollte die Produktion des Bombers Ar 234 C-3 anlaufen und ab Dezember 1945 eine monatliche Produktionsrate von 500 Einheiten erreicht werden. Ab April 1945 sollte die Fertigung des Aufklärers Ar 234 C-4 mit monatlich 20 Einheiten folgen, so daß 230 Einheiten bis März 1946 zur Auslieferung gelangt wären. Bis zu diesem Zeitpunkt hätte die Gesamtausbringung aller Serien-Strahlflugzeuge vom Typ Ar 234 bei 4100 Flugzeugen gelegen.

Ar 234. Lieferplan Serie Ar 234 B-2 mit 210 Einheiten bis Juni 1945, 3660 bzw. 230 Einheiten C-3 und C-4 ab Februar 1944 bis März 1946 entsprechend einer Gesamtausbringung von 4100 Einheiten (Stand 28. 7. 1944). (unten)

Ar 234 Flugzeug - Lieferplan
(entsprechend RLM-Programm 226/2)
Gehei

Baureihe	Motor	Lieferung Firma	Ges.	bis 30.6	vom 1.7.	1944 7	8	9	10	11	12	1945 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1946 1	2
		Plan 4B.						25	33	36	30	30	30	15											
										40															
Ar 234 B-2 Kampfflugzeug	2 Jumo 004 B-1	Arado	20	-	20	2	5	10	3																
								17			20														
		Fat			2	5	10	18	40																
							12	35	75																
B-2 Kampfflugzeug	2 Jumo 004 B-1	Arado	190	-	190				17	30	30	30	30	30	23										
											77			167			190								
C-3 Kampfflugzeug	4 BMW 003	Arado	3660	-	3660								3	10	20	40	72	130	205	300	400	480	500	500	500
														13			145			780			2160		
C-4 Fernaufklärer	4 BMW 003	Arado	230	-	230										10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
																	50			110			170		
	monatl. Ausbr.					2	5	10	20	30	30	30	33	40	53	60	92	150	225	320	420	500	520	520	520
	Gesamt-Ausbr.		4100	-	4100			17			97			200			405			1100			2540		

Bemerkungen:

Bearbeiter: NK/La/Ge. Brandenburg, den 28.7.1944

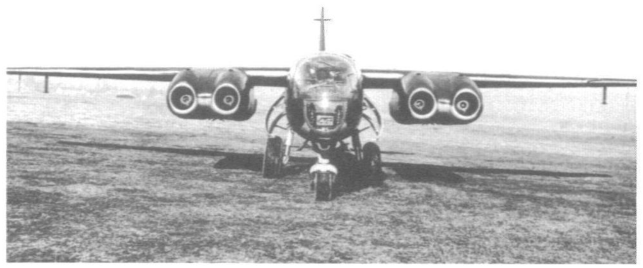
Tagebucheintragung J. Goebbels vom 22. März 1945:
Die Unterredung mit Oberst Baumbach hat den Führer sehr ermuntert. Er setzt jetzt die grössten Hoffnungen auf die neuen Düsenflugzeuge. In diesem Monat werden davon schon 500 und im nächsten Monat 1000 produziert. Die Flugplätze dazu werden unter Ansatz größter Kräfte hergestellt. Auch das muß der Führer alles persönlich anordnen, da Göring sich darum kaum

mehr bekümmert. Immer wieder kreist das Denken des Führers um die Frage, ob diese Flugzeuge, wenn sie wirklich durchschlagen sollten, nicht zu spät kommen werden.[11]

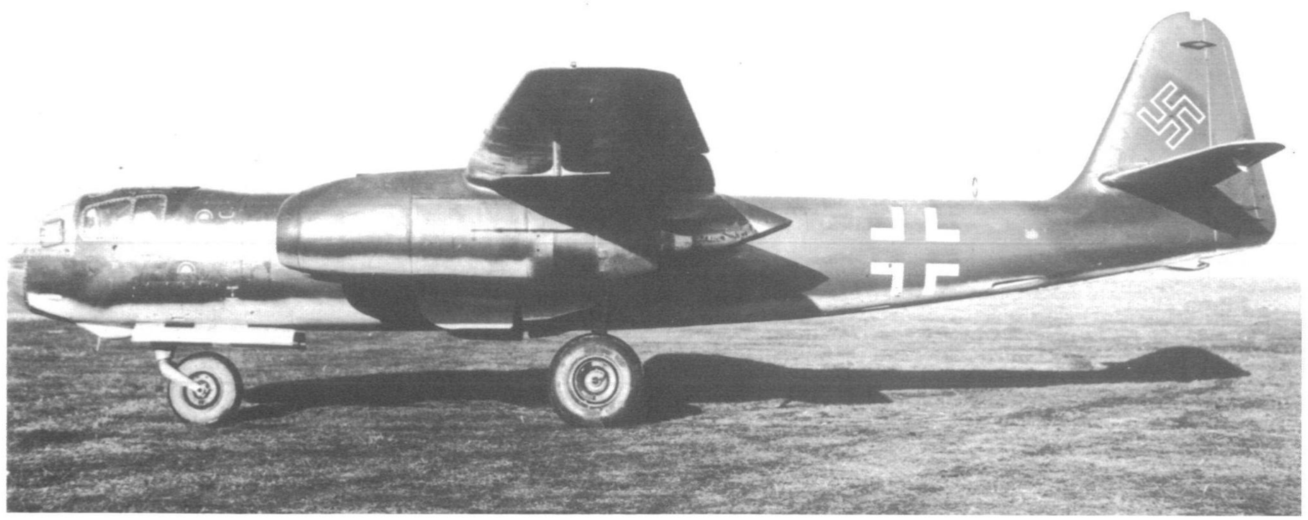
Die Produktion litt jedoch unter Arbeitskräftemangel. Obwohl Siegfried Knemeyer gegen den Einspruch von Kurt Tank Fachleute von Focke-Wulf abzog, kam es nur noch zum Bau von einigen Aufklärern und etwa 19 Bombern. Ihr Einsatz beim Kampfgeschwader 76 blieb infolge Treibstoffmangels, laufender Zerstörung der letzten Flugplätze und ständiger Angriffe durch alliierte Jäger relativ wirkungslos.
In Süddeutschland verlegten die letzten Maschinen auf die Flugplätze in Manching, Fürstenfeldbruck und Neubiberg. Nur wenige Maschinen wurden von den Amerikanern unversehrt erbeutet, da die Flugzeuge von ihren Besatzungen zuvor gesprengt wurden. Die Sowjets brachten dagegen in Alt-Lönnewitz eine größere Zahl von Flugzeugen vom Typ Ar 234 C-3 in ihren Besitz.
Nach dem Verlust von Alt-Lönnewitz wurde die Erprobungsstelle zunächst nach Brandenburg-Briest und anschließend nach Wesendorf in der Lüneburger Heide verlagert. Bei heftigen Bombardements am 4. April 1944 gingen in Wesendorf einige Prototypen der C-Reihe verloren. Beim Herannahen britischer Truppen wurden die dortigen Anlagen aufgegeben und weitere Verlagerungen nach Warnemünde und später Kaltenkirchen in Schleswig-Holstein vorgenommen. Der letzte Flug mit einem Prototyp der Baureihe Ar 234 C erfolgte am 1. Mai 1945 mit dem Werkspiloten Günther Eheim am Steuer der V 25.

Notprogramm. Der Nachtjäger Ar 234 'Nachtigall'.

Als 1942 die Westalliierten mit leistungsfähigeren Bombern und mit der schwer abzufangenden schnellen 'Mosquito' angriffen, stießen die deutschen Behelfsnachtjäger an ihre Leistungsgrenzen. Göring erklärte im Herbst 1942, die „Anleihen", die er dauernd bei den Bombern und Tagjägern machen müsse, seien für die Nachtjagd der falsche Weg. Dennoch plädierte er ungeachtet der auch von Milch vorgebrachten Bedenken noch im August 1943 in einer GL-



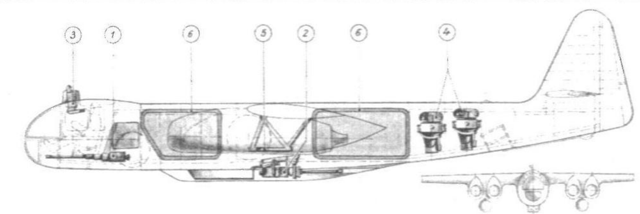
Ar 234 V 21, PI+WZ (Wk. Nr. 130 061) mit vier BMW 003 As-Triebwerken und umgestalteter Kabine. Endgültiger Prototyp für die Serie C-3. Erstflug 24. 11. 1944.



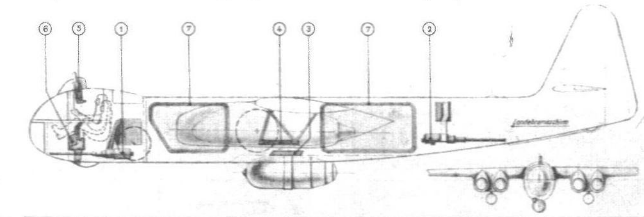
Ar 234 V 21.



Ar 234 V 13, PH+SU (Wk. Nr. 130 023) mit vier BMW 003 As-Triebwerken und Zelle der B-Serie. Prototyp für Ar 234 C-3, den ersten vierstrahligen Serienbomber der Welt. Erstflug 6. 9. 1944. (oben)



Pos.	1. Bewaffnung	Pos.	2. Rb-Anlage u.Zusatsbehälter	Pos.	3. Panzerschutz
1	2 MG 151 starr nach vorn mit 250 Schuß je Lauf	4	Wahlweise: 2x Rb 75/30, 2x Rb 50/30, 1x Rb 75/30 + 1x Rb 20/30, 1x Rb 50/30 + 1x Rb 20/30	6	Schutz durch SG-Behälter
2	Anbau von 2 MG 151 starr nach hinten mit 250 Schuß je Lauf ist rüstsatzmäßig vorgesehen	5	2 abwerfbare Zusatzkraftstoffbehälter an ETC 504		
3	Visiereinrichtung: Vor- und Rückblickperiskop				



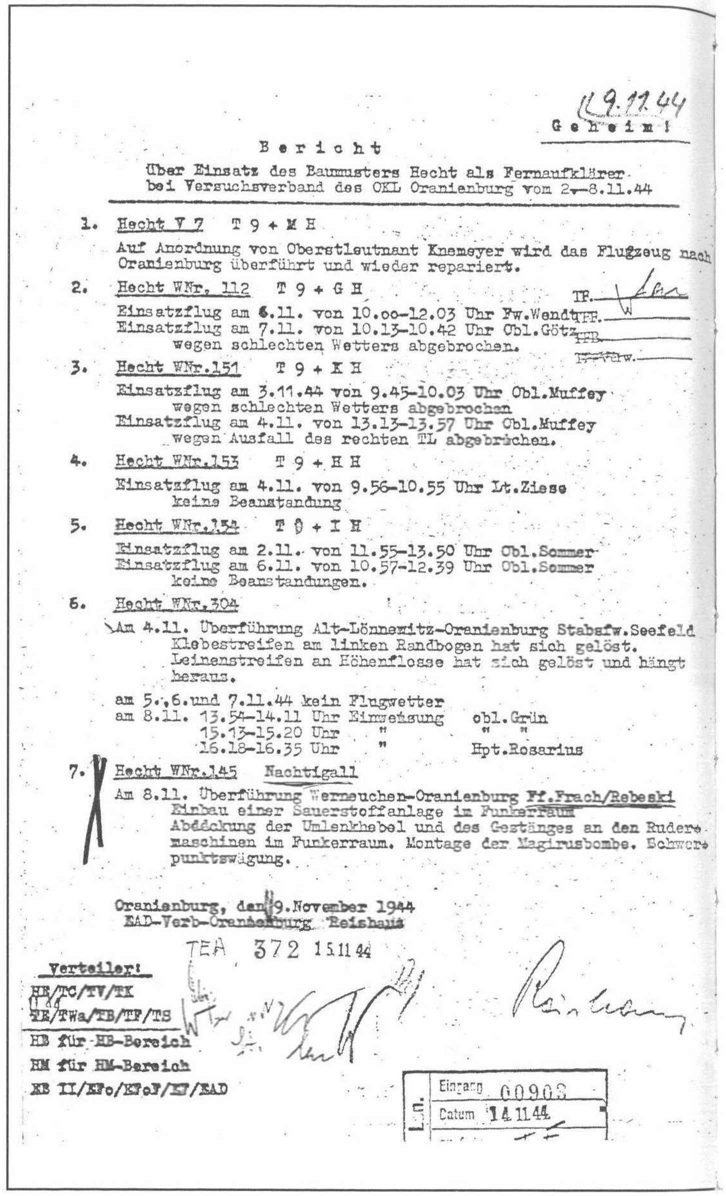
Pos.	1. Bewaffnung	Pos.	2. Abwurflasten	Pos.	3. Panzerschutz
1	1x MG 151 starr nach vorn mit 300 Schuß.	3	1 Schloß 500 oder 2000 unter dem Rumpf.	7	Schutz durch SG-Behälter.
2	Einbau von 2 MG 151 starr nach hinten mit 250 Schuß je Lauf ist rüstsatzmäßig vorgesehen.	4	Je 1 ETC 504 unter den Triebwerken. Abwurflasten: SC 250, SC 500, SD 500, SB 1000 m.Sch., SC 1000, SD 1000, PC 1400, PC 1600, BT 200 +), BT 400 +), BT 700 +), BT 1400 +), SC 500 RS +)		
		5	BZA 1-B m.Vor- u.Rückbl.Perisk.		
		6	Lotfe 7 K		
			+) Für BT unter Rumpf und RS unter Rumpf und Triebwerk neue rüstsatzmäßige Aufhängevorrichtung erforderlich.		

Oben: Typenblatt des vierstrahligen Aufklärers Ar 234 C-4 (Sept. 1944). Unten: Typenblatt des vierstrahligen Schnellbombers Ar 234 C-5 mit zweisitziger Kabine (Dez. 1944).

Sitzung im Sinne Hitlers für den Ersteinsatz aller Strahlflugzeuge als Schnellbomber. Laut Tagebuchvermerk Speers vom 22. Juni 1944 wünschte Hitler selbst zu diesem späteren Zeitpunkt weiterhin das Strahlflugzeug Me 262 nicht als Jäger, sondern als Schnellbomber, bis die Serienproduktion der Ar 234 ausreichte.

GL-Besprechung vom 20. August 1943:
Von Loßberg: Meine Ansicht ist, daß die nächste Aufgabe, die schon vor einem halben Jahr in Angriff hätte genommen werden müssen, das Kampfflugzeug mit dem TL-Triebwerk sein muß, und zwar in der Richtung auf Geschwindigkeit und nicht so sehr in Richtung auf Höhe.
GenFeldm. Milch: Das läuft bei Arado.
(von Loßberg: Aber in sehr geringen Stückzahlen)
Das ist noch nicht heraus.
von Loßberg: Und auch mit Leistungen, die in der Reichweite auch verhältnismäßig bescheiden sind!
Über die Frage der TL-Bomber werden wir nachher noch etwas hören. Die läuft auch an, nur können wir das noch nicht aufgeben, um schon das andere allein zu machen, sondern im Gegenteil: da, wo wir früher einmal sehr tapfer und mutig sein wollten, haben wir eins auf den Kopf bekommen, und zwar beim Strahljäger. Wahrscheinlich hat Messerschmitt es in der betreffenden Besprechung so dargestellt, als ob er Sorgen hätte.
von Loßberg: Ich halte das für falsch.
Diesing: Ich halte den Strahlbomber für die ausschlaggebende Sache. Auch der Führer hat gesagt, daß er die Möglichkeit des Strahltriebwerks mehr von der Bomberseite sehe, wenn man in großen Stückzahlen antrete.
GenFeldm. Milch: Ich sehe sie zuerst auf der Jägerbasis, und ich kann nicht erwarten, daß ein anderer, der sich gelegentlich mal mit solcher Frage beschäftigt, das ebenso übersieht wie ein Spezialist. Wenn man sich in der Verteidigung befindet, muß man die Verteidigungskräfte so stark wie möglich machen …

Als sich Mitte 1944 die Einsicht durchsetzte, daß der strahlgetriebene Nachtjäger die letzte Abwehrmöglichkeit gegen die Bombenangriffe darstellte, kehrte man die Entwicklung um und rüstete neben der Me 262 den Schnellbomber Ar 234 B-2 als Nachtjäger Ar 234 B-2/N um. Das Codewort für den Nachtjäger lautete 'Nachtigall'.
Der Arado-Projektleiter Wilhelm van Nes hatte schon Mitte 1943 eine Nachtjägerausführung vorgeschlagen. Aber erst im Juli 1944, zwei Monate bevor man bei Messerschmitt an den Umbau der Me 262 als Behelfsnachtjäger dachte, begann die konkrete Planung. Ein am 12. September 1944 von Walter Blume und Siegfried Knemeyer aufgestelltes Notprogramm sah eine „blitzartige" Umrüstung von 30 Flugzeugen vor, „um bald einen Einsatz und damit eine Entlastung in der Luftlage zu erwirken." Man rechnete mit der Fertigstellung des ersten Musterflugzeugs, die unter Leitung von Hans Rebeski in Sagan unabhängig von der dortigen Entwicklungsabteilung erfolgen sollte, bis zum 25. Oktober 1944. Weitere drei Versuchsflugzeuge sollten der Erprobung der funktechnischen Ausrüstung zur Zielsuche, zur Warnung vor gegnerischen Radargeräten und zur Navigation dienen. Anschließend sollten in Alt-Lönnewitz 14 Umbauten im November und 15 im Dezember erfolgen. Rebeski war mitgeteilt worden, daß die Einsätze von Burg bei Magdeburg aus erfolgen sollten.
Die Werkstattverhältnisse in Sagan erschienen Rebeski allerdings völlig unzureichend, so daß er den Umbau nach Werneuchen nordöstlich von Berlin verlegen ließ, zumal in der dortigen Erprobungsstelle für Funkgeräte und den Werkstätten der Lufthansa und Siemens für Funk-Einbau die entsprechenden Geräte unmittelbar verfügbar waren.
Die kurzfristig anberaumten Umrüstungsmaßnahmen bereiteten Probleme bei der Heranziehung geeigneter Fachkräfte und der Beschaffung der erforderlichen Rüstsätze. Oberstleutnant Knemeyer stellte kurzfristig 150 Militärtechniker aus Oranienburg zur Verfügung.
Zunächst mußten Gewichte und Schwerpunktlage des Flugzeugs neu berechnet werden. Um keine Zeit mit der Entwicklung einer zweisitzigen Kabine zu verlieren, schuf man für den Radarbegleiter Platz in dem früheren Kameraraum im Heck des Flugzeugs. Nach dem Ausbau der nur für den


11 9.11.44

Geheim!

Bericht

Über Einsatz des Baumusters Hecht als Fernaufklärer bei Versuchsverband des OKL Oranienburg vom 2.–8.11.44

1. Hecht V 7 T 9 + M H
Auf Anordnung von Oberstleutnant Knemeyer wird das Flugzeug nach Oranienburg überführt und wieder repariert.

2. Hecht WNr. 112 T 9 + G H
Einsatzflug am 6.11. von 10.oo–12.03 Uhr Fw.Wendt
Einsatzflug am 7.11. von 10.13–10.42 Uhr Obl.Götz
wegen schlechten Wetters abgebrochen.

TF.
TFF.
TFB.
Verw.

3. Hecht WNr.151 T 9 + K H
Einsatzflug am 3.11.44 von 9.45–10.03 Uhr Obl.Muffey
wegen schlechten Wetters abgebrochen
Einsatzflug am 4.11. von 13.13–13.57 Uhr Obl.Muffey
wegen Ausfall des rechten TL abgebrochen.

4. Hecht WNr.153 T 9 + H H
Einsatzflug am 4.11. von 9.56–10.55 Uhr Lt.Ziese
keine Beanstandung

5. Hecht WNr.154 T 9 + I H
Einsatzflug am 2.11. von 11.55–13.50 Uhr Obl.Sommer
Einsatzflug am 6.11. von 10.57–12.39 Uhr Obl.Sommer
keine Beanstandungen.

6. Hecht WNr.304
Am 4.11. Überführung Alt-Lönnewitz–Oranienburg Stabsfw.Seefeld
Klebestreifen am linken Randbogen hat sich gelöst.
Leinenstreifen an Höhenflosse hat sich gelöst und hängt heraus.

am 5.,6.und 7.11.44 kein Flugwetter
am 8.11. 13.54–14.11 Uhr Einwiegung obl.Grün
15.13–15.20 Uhr " " "
16.18–16.35 Uhr " Hpt.Rosarius

7. Hecht WNr.145 Nachtigall
Am 8.11. Überführung Werneuchen–Oranienburg Ff.Frach/Rebeski
Einbau einer Sauerstoffanlage im Funkerraum
Abdeckung der Umlenkhebel und des Gestänges an den Rudermaschinen im Funkerraum. Montage der Magirusbombe. Schwerpunktswägung.

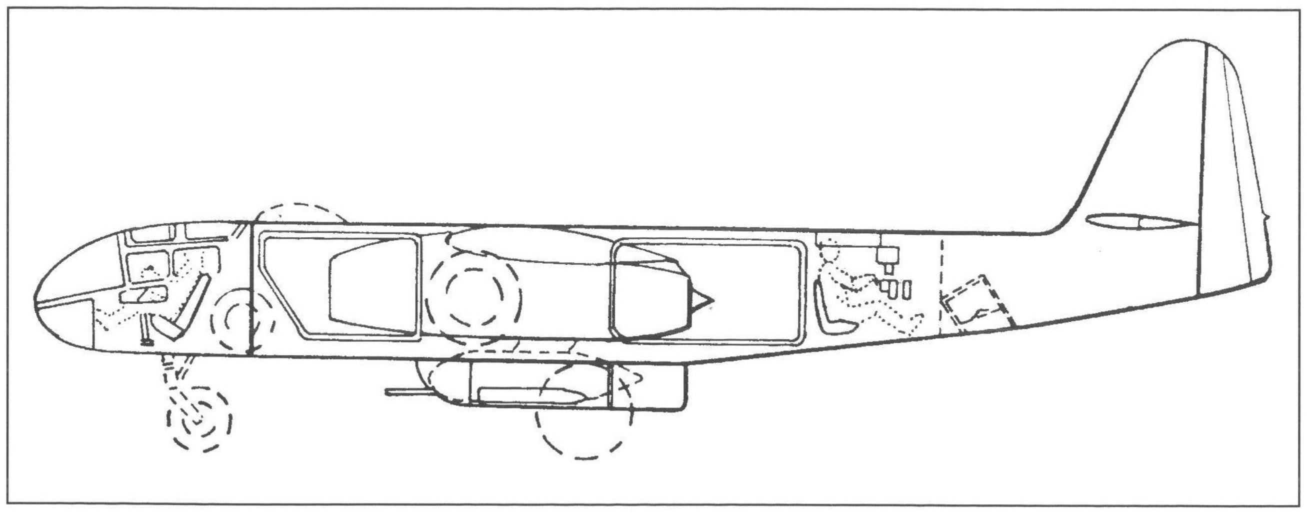
Oranienburg, den 9.November 1944
EAD-Verb-Oranienburg Reishaus

TEA 372 15.11.44

Verteiler:
HE/TC/TV/TK
TE/TWa/TB/TF/TS
HB für HB-Bereich
HM für HM-Bereich
KB II/KFo/KFoF/KF/EAD

Eingang 00903
Datum 14.11.44

Nachtjäger Ar 234 B-2N. Nachricht vom 9.11.1944 zur Überführung nach Werneuchen-Oranienburg (Absatz 7). (rechts)



Nachtjäger Ar 234 B-2N 'Nachtigall' (Wk. Nr. 140 145).

Bombereinsatz benötigten Geräte sollten eine Antenne, die Waffenausrüstung mit zwei MG 151/20, eine sogenannte 'Magirusbombe', und die erforderlichen Funkmeßgeräte wie FUG 218 Neptun, FUG 120 Naxos, FUG 350 Berhardine sowie das Blindlandegerät FuBl 2 eingebaut werden.
Entwicklungsverzögerungen und Lieferengpässe für diese seinerzeit neuartigen Einrichtungen führten zwangsläufig zu Provisorien und Verzögerungen. Schließlich fiel bezüglich der Ausstattung mit Funkmeßgeräten die endgültige Entscheidung zugunsten des Gerätes FuG 218 'Neptun' von Siemens.
Am 20. September 1944 traf die Ar 234 B-2 (Wk. Nr. 140 145) zum Zweck des ersten Umbaus in Werneuchen ein. Einem Besprechungsprotokoll aus Brandenburg vom 5. November ist zu entnehmen, daß zu diesem Zeitpunkt die erste Umrüstung beendet war. Am 8. November wurde laut Mitteilung durch Fritz Reishaus, Verbindungs-Ingenieur der Arado Flugzeugwerke im Außendienst, das erste Musterflugzeug von der Besatzung Frach/Rebeski von Werneuchen nach Oranienburg überführt, wo es für abschließende Umbauten und zur Erprobung zur Verfügung stehen sollte.
Am 13. Oktober 1944 mahnte Walter Blume bei Oberstleutnant Knemeyer an, daß die zugesagten drei weiteren Ar 234 für Musterumbauten noch nicht bereitgestellt waren, obwohl man inzwischen über geeignete Mechaniker und ausreichendes Ausrüstungsmaterial verfügte.
Mitte November stellte sich heraus, daß weitere Umbaumaßnahmen vom RLM überraschend gestrichen worden waren, um alle Ar 234 als Schnellbomber für die bevorstehende Ardennen-Offensive verfügbar zu machen.
Im Dezember 1944 ging das Oberkommando der Luftwaffe von der Aufstellung von zwei Nachtjagdgeschwadern aus, die jeweils mit Behelfsnachtjägern Ar 234 B-2/N bzw. Me 262-1a/U1 ausgerüstet werden sollten. Laut Plan sollten dem 3./Versuchsverband OKL unter Hptm. Josef Bisping monatlich drei zusätzliche Nachtjäger Ar 234 B-2/N zugewiesen werden.
Bisping unternahm zwar mehrere Feindeinsätze, zu Abschüssen kam es aber nicht. Am 13. Februar 1945 stürzte Bisping mit seinem Begleiter in Oranienburg tödlich ab, nachdem versehentlich während des Starts die Flugplatzbeleuchtung abgeschaltet wurde und der Pilot das Flugzeug zu steil hochzog.
Ab dem 1. März übernahm Hptm. Kurt Bonow einen zweiten Nachtjäger Ar 234 B-2/N (Wk. Nr. 140 146) und unternahm mehrere Erprobungsflüge. Sein Radarbegleiter hatte beträchtliche Eingewöhnungsschwierigkeiten, und Kurt Bonow selbst kam zu dem Ergebnis, daß Strahlflugzeuge taktisch wenig geeignet seien für einen Einsatz gegen schnelle Flugzeuge mit Kolbenmotoren.
Anfang April wurde mit der Ar 234 B-2/N (Wk. Nr. 140 608) ein dritter und letzter Nachtjäger für reine Erprobungsflüge bereitgestellt. Nach einer Bombardierung von Oranienburg am 12. April 1945 kam die Einsatztätigkeit der dort stationierten Arado-Nachtjäger ganz zum Erliegen.
Abgesehen von der Me 262, die, anders als im Fall der Ar 234, als Jäger geplant und dann zeitweilig zum Schnellbomber umgerüstet wurde, kamen keine deutschen Strahlflugzeuge im Zweiten Weltkrieg zum Einsatz. Junkers plante mit der Ju 287 einen größeren Schnellbomber, dessen Erstflug am 16.8.1944 erfolgte. Es konnten aber nur zwei Versuchsmuster fertiggestellt werden. Heinkel hatte bei Kriegsende mit der He 343 einen Schnellbomber im Programm, der etwa die 1,5-fache Größe der als Vorbild genommenen Ar 234 besaß. Es entstanden aber nur Windkanalmodelle, Attrappen und einzelne Bauteile für zwei geplante Versuchsmuster.

Kapitel 19

Nichtverwirklichte Projekte.

Während die meisten in den letzten Kriegsmonaten laufenden, vielversprechenden Projekte bei Arado über die Planungsphase kaum hinausgelangten, nahm die weitere Planung der Serie Ar 234-C noch vor Kriegsende konkretere Gestalt an.
Werksseitig ging man von folgenden Grundmustern mit vier Strahltriebwerken BMW 003 A aus:
Ar 234 C-1: Aufklärer.
Ar 234 C-2: Bomber.
Ar 234 C-3: Bomber.
Ar 234 C-4: Aufklärer.
Ar 234 C-5: Bomber. Wie C-3, aber doppelsitzig.
Ar 234 C-6: Aufklärer-Projekt.
Ar 234 C-7: Nachtjäger.
Der Bomber Ar 234 C-8 sollte mit 2x Jumo 004 D ausgerüstet werden.
Innerhalb dieser Projektreihe hatte neben den Versionen Ar 234 C-3 und C-4 die Planung des Nachtjägers in seiner endgültigen Form die größte Priorität. Dieser Flugzeugtyp mit seiner auf die Nachtjagd ausgerichteten Bewaffnung und seiner komplizierten Elektronik stellte bei Kriegsende die herausragendste luftfahrttechnische Leistung dar.
Ende Dezember 1944 kam es zu Bemühungen, vor Fertigstellung der Optimallösung in Form eines Nachtjägers auf der Basis der Ar 234 C-7 auch Flugzeuge der Reihe C-3 einzubeziehen. Am 5. Januar 1945 fand in Brandenburg eine Besprechung statt, auf der die erforderlichen Arbeiten und die Termine festgelegt wurden. Der Musterumbau für den schneller zu realisierenden Nachtjäger Ar 234 C-3 N sollte in Sagan unter Zurückstellung anderer Projekte mit dem Prototyp Ar 234 V 27 beginnen und bis zum 28. Februar abgeschlossen sein. Hans Rebeski sollte die Serienabteilung am 15. Januar über den Änderungsumfang informieren und bis zum 11. des Monats Walter Blume eine Kurzbeschreibung vorlegen.
Nach berechtigter Kritik an dem einsitzigen, vollverglasten Führerraum des Flugzeugs konzentrierte sich Arado auf einen Nachtjäger auf der Basis der Ar 234 C-3, die eine umgestaltete Kabine mit Platz für den Bordfunker neben dem Flugzeugführer, eine Vorwärtsbewaffnung, bestehend aus zwei MG 151/20 und zwei MK 108, sowie das Nachtjagdsuchgerät FuG 244 'Bremen' erhalten sollte. Verschiedene fortgeschrittene Waffenausrüstungen kamen zum Teil noch in die Erprobung, darunter die Bord-Rakete R4M 'Orkan', die von Curt Heber in Osterode gefertigt wurde, sowie Kanonen bis 50 mm.
Folgende Ausführungen für eine aus der Ar 234 C-3 zu entwickelnden Nachtjäger-Serie Ar 234 P, von denen auch Professor Tank über das Focke-Wulf-Büro in Berlin verständigt wurde, waren geplant:
a) Ar 234 P1: 2-Mann-Kabine 4x BMW 003 A1 (Triebwerk entsprechend der erforderlichen Schwerpunktlage zurückversetzt), mit Panzerung.
b) Ar 234 P2: 1-Mann-Kabine, zweiter Mann im Rumpfhinterteil, 4x BMW 003 A1 (alte Triebwerkslage wie bei Ar 234 C-3), mit Panzerung.
c) Ar 234 P3: Wie P2 mit 2x He S 011 A.
d) Ar 234 P4: Wie P2 mit 2x Jumo 004 D.
Die Verwendung von Raketengeschossen vom Typ R4M unter dem Rumpf anstelle des Waffenrüstsatzes 2x MK 108 sollte gesondert behandelt werden. Da das Funkmeßgerät 'Bremen' noch nicht zur Verfügung stand, war zunächst das

Gerät FuG 218 'Neptun' vorgesehen. Laut einer Aktennotiz von Hans Rebeski vom 9. Januar 1945 erfolgte die Aufteilung der Geräte attrappenmäßig in Sagan.
Am 24. Januar 1945 erörterte eine Sonderkommission für die Entwicklung von Nachtjägern unter Leitung von Kurt Tank den Einsatz der Flugzeugmuster Ar 234, Me 262 und Do 335. Trotz der Notwendigkeit, umgehend eine Lösung zu finden, kam es zu einer Forderung nach grundsätzlichen Veränderungen an der Ar 234. Oberleutnant Kurt Welter vom Erprobungskommando für die Me 262 bemängelte die bisherige Vollsichtkanzel der Ar 234, da der Pilot beim Angriff von Wrackteilen des gegnerischen Flugzeugs getroffen werden könne und außerdem bei Start und Landung durch die reflektierende Verglasung in der Sicht behindert werde.
Am 2. Februar 1945 wurden der Generalstabsingenieur Roluf Lucht, Oberstleutnant Siegfried Knemeyer und Kurt Tank von Walter Blume dahingehend verständigt, daß vom Technischen Amt dem einsitzigen Nachtjäger Ar 234 P2 der Vorzug gegeben wurde und daraufhin ein leicht abgeändertes Projekt Ar 234 P5 vorgelegt werde, mit dessen Realisierung Ende Mai zu rechnen sei. Das Flugzeug sollte einen nach vorn verlängerten Rumpf, eine Schrägbewaffnung, eine Drei-Mann-Kabine und zwei He S 011 A-Triebwerke erhalten. Mit 11.400 kg Startgewicht wäre es das schwerste der gesamten Baureihe geworden.
Am 26. Februar 1945 wurden in Bad Eilsen bei Focke-Wulf die ersten Entwürfe für den neuen Nachtjäger besprochen, für den außer Focke-Wulf sowie Arado auch Blohm und Voss, Dornier, Heinkel, Messerschmitt und Gotha Entwicklungsaufträge erhalten hatten. Unerfüllbare Forderungen der Luftwaffe nach Abänderungen zwangen anschließend die Firmen zu zeitraubenden Überarbeitungen der Vorschläge. Als diese auf der letzten Besprechung am 20. und 21. März von Oberstleutnant Knemeyer zurückgenommen wurden und neben Arado nur noch eine verringerte Zahl der Firmen mit der Weiterverfolgung des Projektes beauftragt wurde, war die Zeit abgelaufen.

Nachtjäger Ar 234 P5. Bereitstellungsankündigung für Mai 1945 vom 2.2.1945. (rechts)

Nachtjäger Ar 234 P1. Entwurf mit zweisitziger Druckkabine, Funkmeßgerät 'Bremen' und Waffenrüstsatz. (unten)

ARADO FLUGZEUGWERKE GmbH
Die Geschäftsführung
Dipl.-Ing. W. Blume

POTSDAM, am 2. Febr. 1945
Alte Königstraße

Geheime Kommandosache!

Wertbrief: RM 1.100,--
Entwicklungshauptkommission
"Flugzeuge" beim RfRuK
Herrn Generalstabsingenieur L u c h t

B e r l i n SW 29
Friesenstr. 16

Air Documents Division, T-2
AMC, Wright Field
Microfilm No.
R 2777 F 321

Betr.: Ar 234 - Nachtjäger

Sehr geehrter Herr Generalstabsingenieur Lucht!

Den unten genannten drei Stellen sind unsere Projekte C-3 N sowie P1 - P4 übersandt worden. In der Besprechung ESK "Nachtjäger", am 24.1.45, ist dem Projekt P2 der Vorzug gegeben worden, jedoch seitens TLR und Gen.Stab mit der Forderung, Schrägbewaffnung einzuführen.
Ich überreiche anliegend ein daraufhin angefertigtes Projekt P5. Bei Nichtvorhandensein von Bremen wird vorerst FuG 218 anstelle von Bremen eingebaut. Ungefährer Termin 1. Flugzeug: Ende Mai 45. Weitere techn. Ausführungen mündlich.

Ich bitte Herrn Generalstabsingenieur Lucht, mit den Herren K n e m e y e r , T a n k und mir eine für Ar 234 abschliessend entscheidende Besprechung herbeizuführen und zwar in Laufe der Woche vom 5.2. bis 10.2., da jeder weitere Aufschub der Entscheidung zu nicht mehr verantwortbaren Terminverzögerungen führt. Da es sich bei Vorstehendem lediglich um die Besprechung einer Arado-Angelegenheit handelt, halte ich es für unzweckmäßig, den Teilnehmerkreis wesentlich über den vorgeschlagenen hinaus zu erweitern.

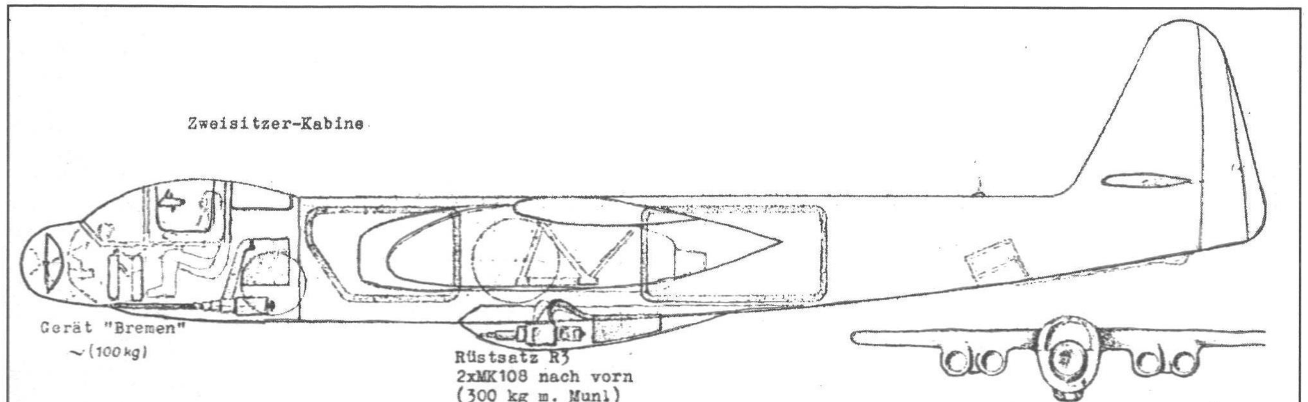
1 Anlage

Heil Hitler!
Blume

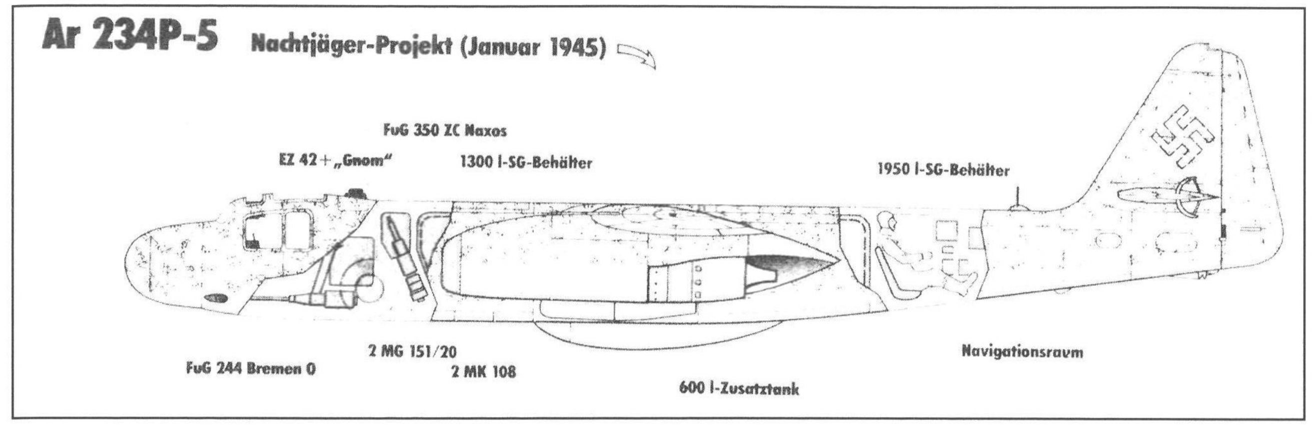
Verteiler:
Entwicklungshauptkom. "Flugzeuge"
Herrn Generalstabsingnieur Lucht

Chef TLR-FL E
Herrn Oberst Knemeyer

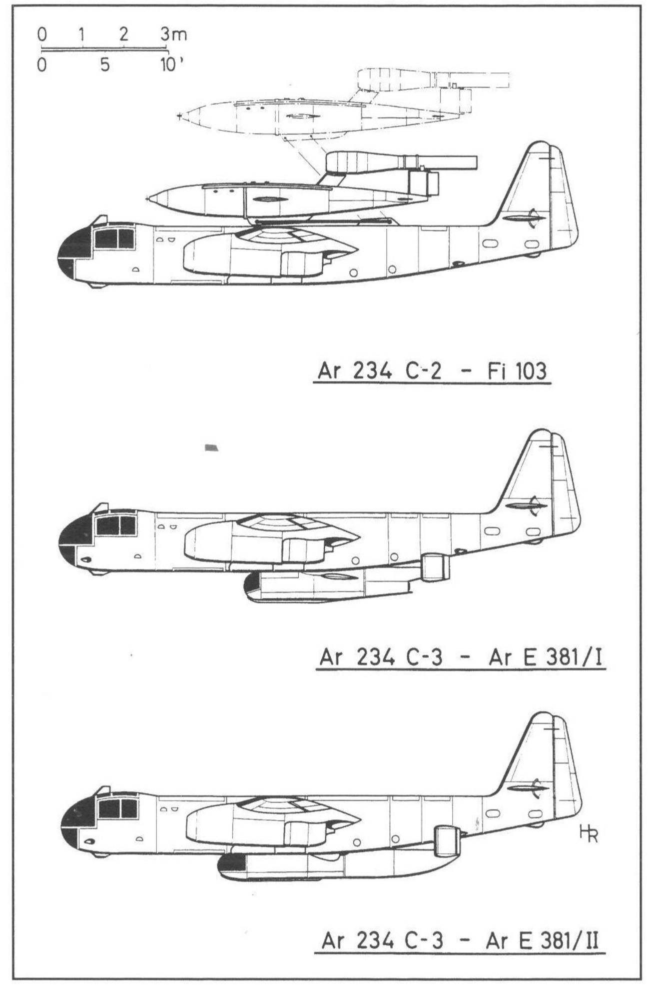
Entwicklungssonderkom. "Nachtjäger"
Herrn Professor Tank



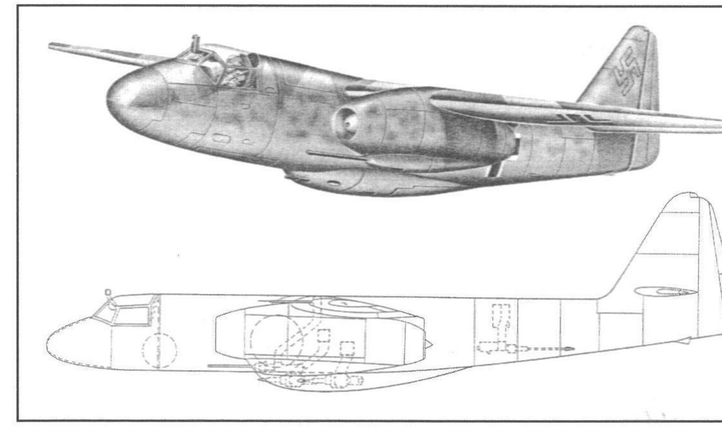
Bewaffnung und Panzerung	Ausrüstung	Gewichte	
Bewaffn. nach vorn: 1xMG151 m.je 250 Sch.	Druckkabine	Startgewicht mit Starthilfe	10700 kg
Rüstsatz: 2xMK108 m.je 100 "	Dreiachsensteuerung	" ohne "	10400 "
" nach hint: -	FT: FuG 15	Zielgewicht mit Munition	8850 "
	" 25a	" ohne "	- "
Zielgerät EZ 42	" 136	Landegewicht	7515 "
	" 130		
	" 120a	Kraftstoff $\gamma = 0,84$	3100 "
Bombenaufhängung unter Rumpf: -	FuBl II F		
" " " Triebwerk: ETC 504	Gerät "Bremen"	Hauptradlast	4440 "
Zielgerät -		Bugradlast (Startgewicht mit Starthilfe)	1820 "
Panzerung -		Schwerpunktsbereich	~ 17 % - 11,0%+)
		Schwerpunkt bei Start mit Pulverstarthilfen	~19,5%+)
		+)Mit FT-Geräten u.Ballast ~ 100 kg	



Nachtjäger Ar 234 P5 mit zwei He S 011 A-Triebwerken und Schrägbewaffnung. Entwurf. (oben)



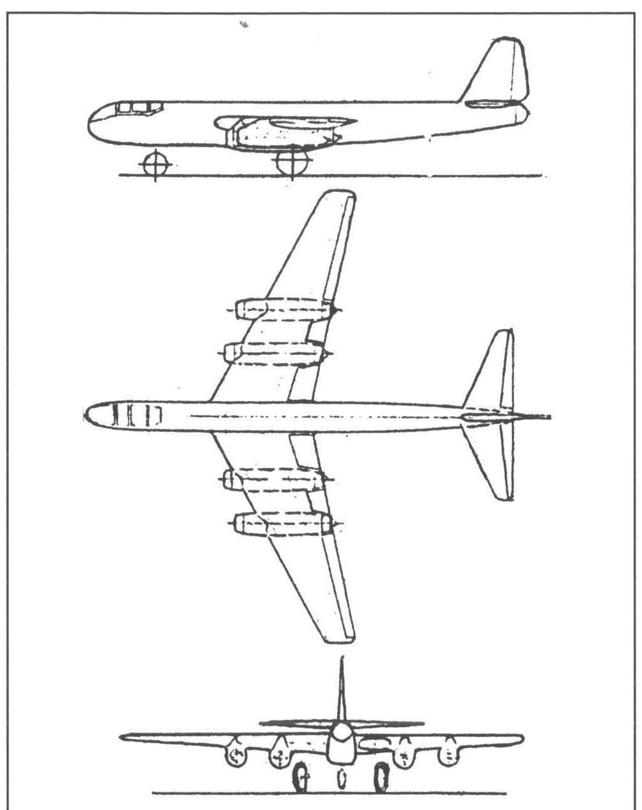
Oben: Projekt Ar 234 C-2 mit Fi 103 (V1) im Huckepackverfahren. Mitte und unten: Projekt E 381 mit Ar 234 C-3 als Träger für einen Kleinstjäger.



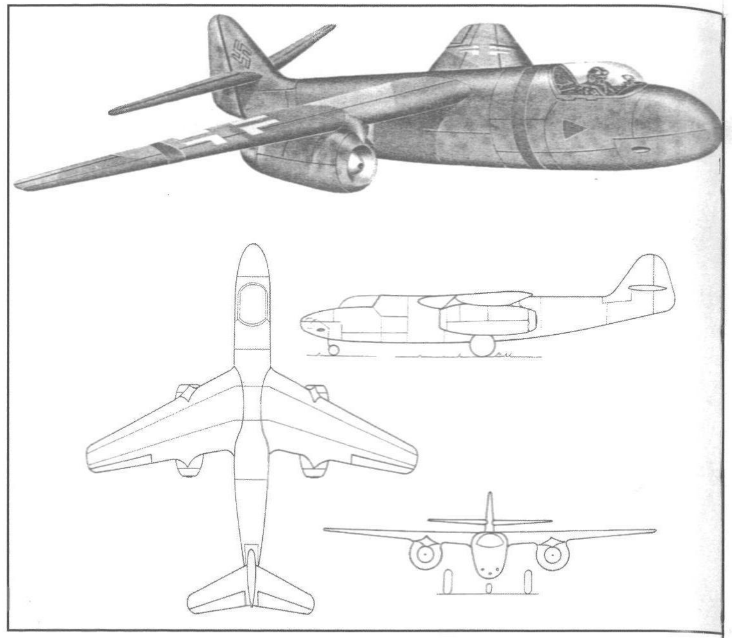
Projekt eines zweistrahligen Jägers auf der Basis Ar 234 (1943). (Meyer/Schick).

Rückblickend war damit bezüglich des Strahljägers eine Entwicklung abgebrochen, für die von der Entwurfsabteilung von Arado seit der Einführung der Strahltriebwerke wiederholt Vorschläge vorgelegt worden waren. Obwohl das RLM Arado nur den Bau von Aufklärern und Schnellbombern gestattet hatte, befaßte sich bereits Ende Dezember 1941 das Entwurfsbüro mit dem Konzept eines Strahljägers. Es entstand das Projekt E 480, das zusätzlich zum Kolbenmotor DB 614 einen TL-Antrieb vorsah. Im Mai 1943 schlug Arado ein Projekt für einen Strahljäger vor, der sich an den im Bau befindlichen Aufklärer Ar 234 anlehnte, aber mit Rücksicht auf die Me 262 abgelehnt wurde. Im Anhang einer Studie über schnelle Zweisitzer stellte Arado Mitte 1943 einen zweistrahligen TL-Jäger, einen reinen Raketenjäger und einen werksseitig favorisierten Jäger mit TL- und Raketenmotor vor, die sämtlich nicht verwirklicht wurden. Bei einem als Studie 16/43-23 vom 3. Juni 1943 projektierten zweistrahligen Jäger handelte es sich um eine Weiterentwicklung der Ar 234 mit Pfeilflügeln. Der Antrieb sollte mittels zweier Triebwerke He S 109-011 erfolgen und eine Geschwindigkeit von 920 bis über 1000 km/h in 10 Kilometern Höhe ermöglichen.
Im November 1944 wurde das Projekt E 581 eines einstrahligen Hochleistungsjägers in Angriff genommen, das sich auf die diversen Ausarbeitungen zum Projekt E 555 stützte. Ursprünglich war für dieses Flugzeug das BMW 003 TL-Triebwerk vorgesehen. Später paßte Arado die Entwicklung an die laufenden Ausschreibungen mit dem Triebwerk He S 011

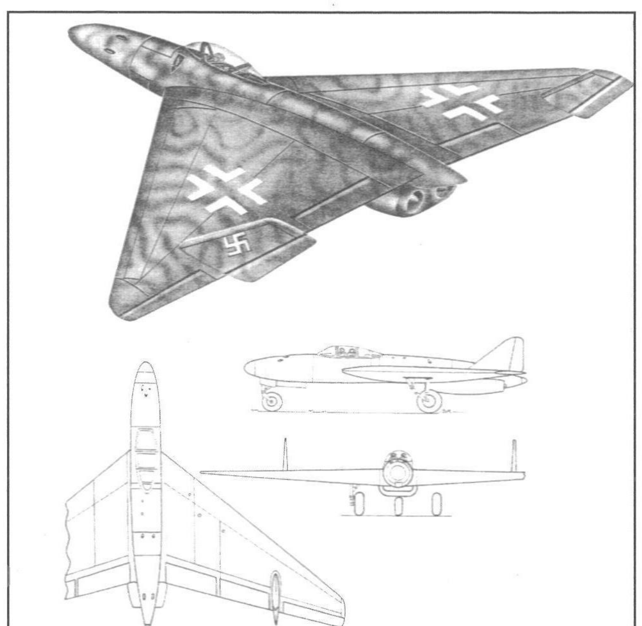
an. Über die Flugleistungen liegen keine Angaben vor. Der lange, verlustbehaftete Einlauf und die großen Oberflächen ließen auf unzureichende Leistungen im Hochgeschwindigkeitsbereich schließen. Andererseits deutete die niedrige Flächenbelastung auf eine überlegene Wendigkeit und auf gute Steig- und Höhenleistungen hin. Als Bewaffnung waren zwei MK 108 in den Flügelwurzeln vorgesehen. Die Arbeiten dürften eingestellt worden sein, nachdem sich Arado auf den Nurflügel-Nachtjäger Ar I konzentriert hatte, dessen Entwicklung vermutlich bei Kriegsende relativ weit fortgeschritten war. Es handelte sich um einen Tiefdecker mit Flügeln in Delta-Form mit zwei halb im Rumpfheck eingezogenen He S 011-Turbinen. Die Besatzung des nach den Richtlinien vom 27.1.1945 projektierten Flugzeugs sollte zunächst aus zwei Mann bestehen. Eine im März entstandene und bei der Entwicklungshauptkommission in Berlin eingereichte zweite Version erhielt einen verbreiterten Rumpf zur Aufnahme eines dritten Besatzungsmitgliedes (Pilot, Funkmeßbeobachter und Navigator in druckdichter Kabine mit Katapultsitzen) und einer größeren Treibstoffmenge. Vorgesehen waren im Rumpfbug zwei MK 213, Kaliber 30 mm, zwei MK 108/20 als Schrägbewaffnung in Schwerpunktnähe und zwei MK 213 als Abwehrbewaffnung im Rumpfheck. Die Höchstgeschwindigkeit sollte 810 km/h in 9 Kilometer Höhe betragen. Die Gutachter bemängelten am 20./21. März die große, widerstandserzeugende Oberfläche und den ungünstigen Triebwerkseinbau. Es soll noch zu einem Entwurf mit einem kleineren, stärker gepfeilten Flügel gekommen sein, den der amerikanische Hersteller Chance-Vought nach Kriegsende für den Bau eines Trägerflugzeugs verwendete, das annähernd 1100 km/h erreichte.
Als leichter zu realisierende Alternative zu dem Projekt Ar I



Ar E 560. Projekt für den vierstrahligen Schnellbomber Ar II mit Pfeilflügeln aus Ar 234.

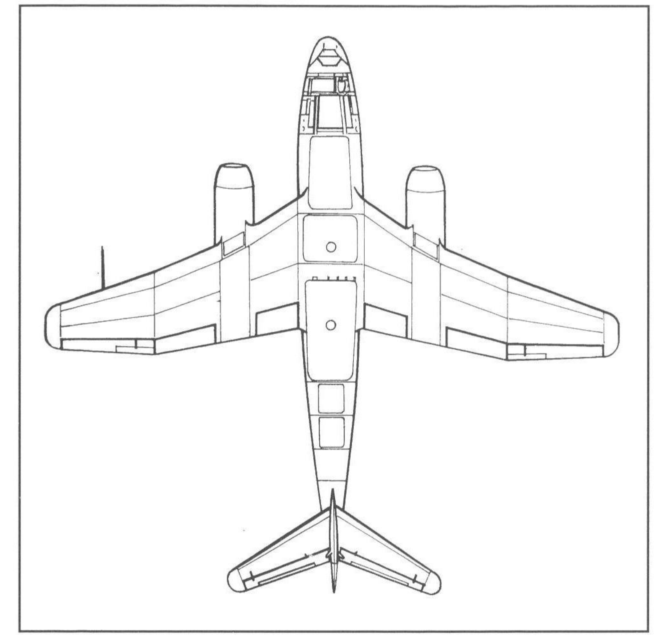


Projekt TEW 16/43-23 für einen zweistrahligen Jäger mit Pfeilflügeln aus Ar 234 (Juni 1943). (Meyer/Schick).



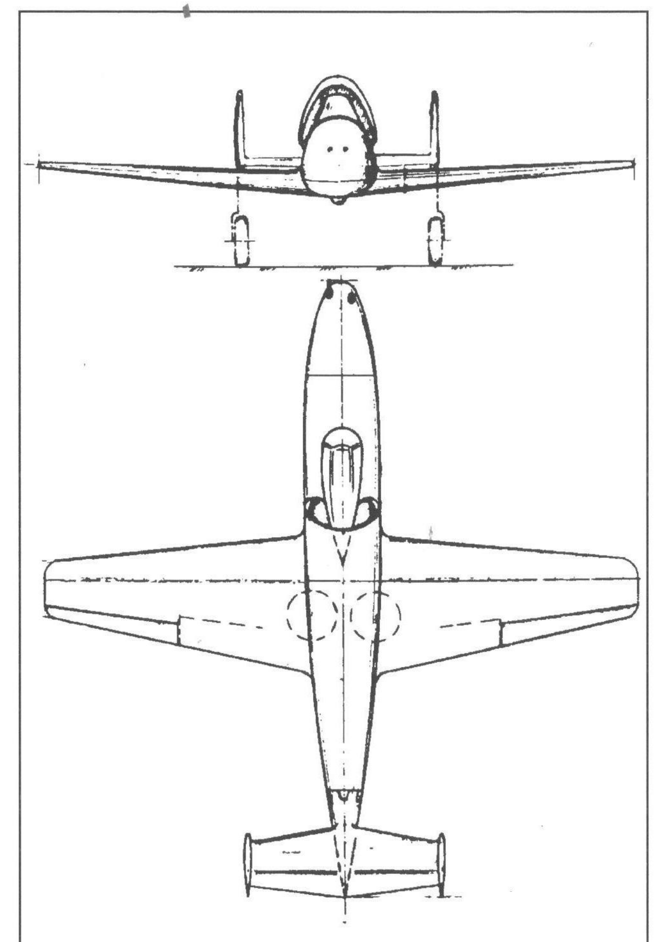
Ar E 583. Projekt für den zweistrahligen Nurflügel-Nachtjäger Ar I (1945). (Meyer/Schick).

plante Arado im März 1945 den Schnellbomber und Nachtjäger Ar II in Normalbauweise mit Pfeilflügeln. Das Flugzeug sollte ebenfalls von zwei He S 011-Triebwerken angetrieben und ähnlich bewaffnet werden. Die Flugleistungen von 775 km/h waren allerdings geringer.
An dem ab August 1944 vom RLM geplanten Projekt für einen 'Volksjäger', gegen das sich Messerschmitt vehement aussprach, sollten Arado, Blohm und Voss, Fieseler, Focke-Wulf, Junkers, Siebel und Heinkel beteiligt werden. Als am 10. September 1944 die Richtlinien offiziell bekanntgegeben wurden, besaßen die Heinkel-Werke durch eine gezielte

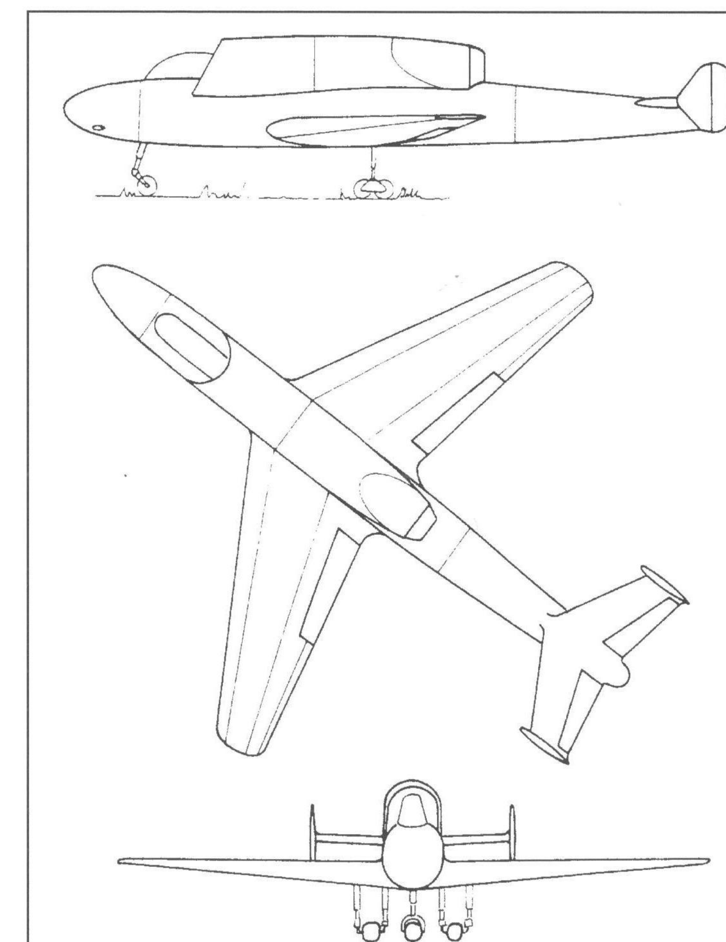


Ar 234 V 16, PH+SX (Wk. Nr. 130026). Entwurf mit Pfeilflügeln. Bei Kriegsende unvollendet.

Vorabinformation einen uneinholbaren Entwicklungsvorsprung. Nachdem der Bauauftrag am 30.9.1944 an Heinkel ergangen war, verfolgte Arado, wie die meisten übrigen Firmen, das Projekt nicht weiter.
Im Planungsstadium verblieben bei Kriegsende eine Reihe anderer Arado-Projekte, die erkennen lassen, daß das Unternehmen technologisch zur Spitzengruppe der deutschen Luftfahrtindustrie gehörte. Am 5. November 1944 hatte Oberstleutnant Knemeyer in Landeshut mit Walter Blume und leitenden Arado-Ingenieuren die Richtlinien für die küftige Gesamtplanung festgelegt. Dazu gehörte ein Kleinstjäger, der Einsatz einer Gleitbombe in Mistelanordnung, der Transport der Fi 103 (V1) durch eine Ar 234, die Frage der Reichweitenvergrößerung von Strahlflugzeugen durch nachgeschleppte Treibstoffbehälter, die Formverbesserung von Bomben und vor allem die Verwendung „schneller Flügel". Nachdem die ursprünglichen Abschußplätze für die V1-Flugbombe aufgegeben werden mußten, führte ihr Einsatz mit der langsamen He 111 H-22 des KG 53 zu hohen Verlusten. Ca. 1200 Flugbomben wurden von diesem Geschwader gestartet, von denen nur 66 ihr Ziel erreichten. Der letzte Einsatz erfolgte am 5.1.1945 bei Nacht auf London. Durch die Ar 234 sollte die Flugbombe in Mistelanordnung sowie im Deichselschlepp an das Ziel herangeführt werden. Für dieses Projekt stellte Arado laut Aktennotiz vom 13.1.1945 der Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug in Ainring Unterlagen zum Bau eines Modells der Ar 234 B

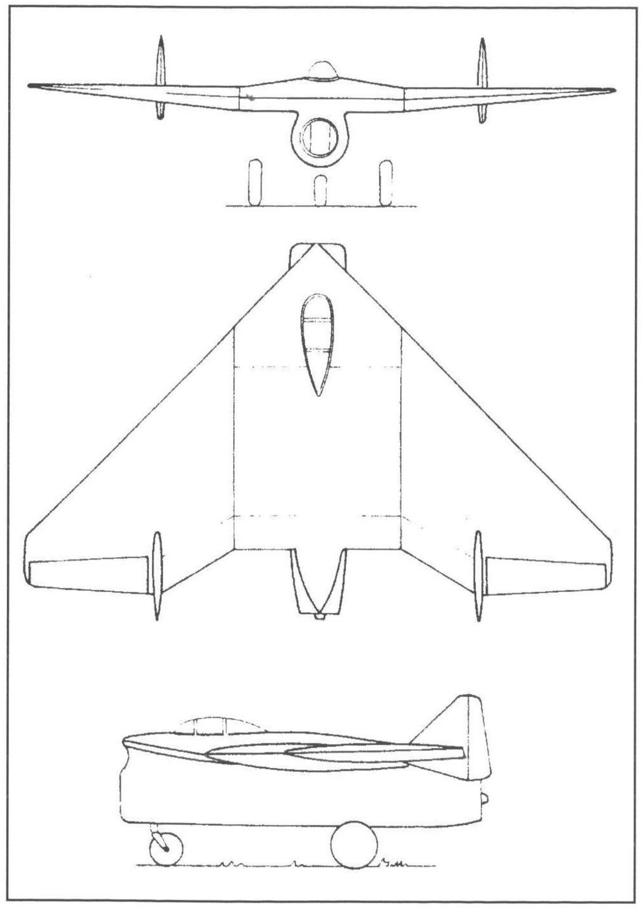


Ar E 580. Projektskizze für einen strahlgetriebenen ‚Volksjäger' (12.9.1944).



Projekt TEW 16/43-15: ‚Kombinationsjäger' mit Strahl- und Raketenantrieb und Pfeilflügeln (1934). (Meyer/Schick).

(S 8) zur Verfügung, mit dem Messungen im Darmstädter Windkanal erfolgen sollten. Das Musterflugzeug gelangte zwar in die Erprobung, stürzte jedoch nach unbefriedigend verlaufenen Versuchsflügen am 14. März 1945 ab. Laut Aktenvermerk vom 8. August 1944 kam es im Rahmen des Projektes E 377 zur Erprobung der Gleitbombe Hs 293 unter einer Ar 234. Dabei erfolgte der Start wie anfänglich mit einem Startwagen, auf dem die unter dem Rumpf aufgehängte Bombe ruhte. Erwogen wurde in diesem Zusammenhang auch ein Zusammenwirken mit einer Me 262 als Kommandoflugzeug und eine Ausrüstung mit nachgeschleppten Zusatztanks, um eine Reichweite von 2.000 km und mehr zu erzielen. Nicht verwirklicht wurde das Projekt E 381, mit dem ein bemannter, mit einer 30-mm-Kanone ausgerüsteter Kleinstjäger mittels einer Ar 234 C für einen einmaligen Angriff in die Nähe des Ziels gebracht werden sollte. Der Raketenjäger sollte auf Kufen landen und nach einer Aufnahme durch ein Spezialkommando erneut zum Einsatz kommen. Ebenfalls nicht realisiert wurde eine Ausführung Ar 234 F mit Pfeil- und Laminarflügeln, mit denen die Mach-Schwierigkeiten weiter hinausgeschoben werden sollten.[1]
Zustande kamen ebenfalls nicht ein mit DB 021-Turboprop-Triebwerken ausgestatteter Aufklärer der Baureihe Ar 234 D, ein Zerstörer der Baureihe E, eine Version Ar 234 R mit Raketentriebwerk, die von einer He 177 auf große Höhe gebracht werden sollte, und ein raketengetriebener Höhen-Aufklärer. Weitere Studien betrafen einen mehrstrahligen Nurflügel-Bomber E 555 und einen vierstrahligen Schnellstbomber E 560 mit Pfeilflügeln.



Ar E 581-5. Projekt für einen einstrahligen Hochleistungsjäger (1944/45). (Meyer/Schick).

Kapitel 20

Zusammenbruch und Liquidation.

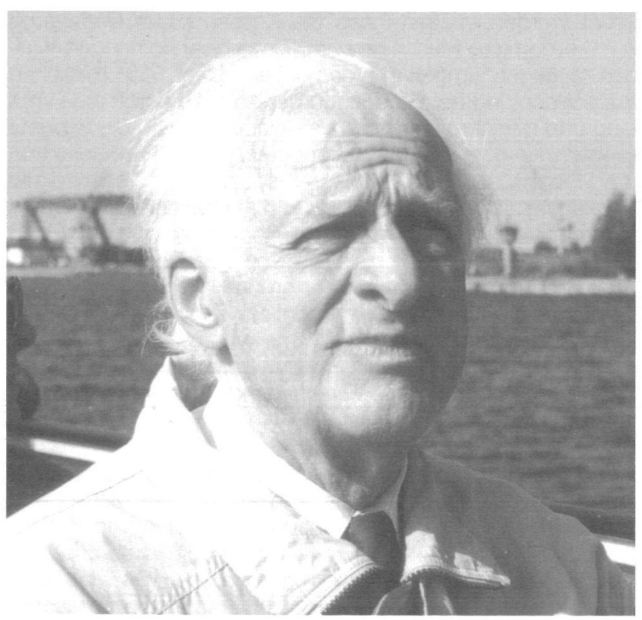
Anfang 1945, als bei Arado die Weiterentwicklung von Nachtjägern und Jagdbombern auf TL-Basis in die entscheidende Phase trat, wurden bereits erste Auflösungserscheinungen sichtbar. Obwohl noch weitreichende Projektplanungen vorlagen und sich das Unternehmen noch am 12. Januar 1945 von der Bank für Handel und Verkehr in Chemnitz ein Unterbeteiligungsangebot gegenüber der Bank der Deutschen Luftfahrt für einen Kredit von mehr als einer Million Mark unterbreiten ließ, wirkte sich der Zusammenbruch der wirtschaftlichen Infrastruktur zunehmend lähmend auf Entwicklung und Produktion aus.
Wie den Briten über Deserteure bekannt wurde, war zu Beginn des Jahres 1945 die Aktivität in den unter dem Kommando von Oberst Modrow stehenden Montageanlagen für die Ar 234 in Alt-Lönnewitz noch rege.[1] Die Einrichtungen wurden zunächst im östlichen, im März auch im westlichen Bereich verstärkt gegen Angriffe gesichert. Etwa 500 Mann unter Führung einer SS-Einheit, ausgerüstet mit 2.000 Panzerfäusten, und ein Eisenbahn-Sprengkommando, das für die Verminung zuständig war, standen zur Verteidigung bereit. 200 Flugzeuge unterschiedlichster Art für den Fronteinsatz im Breslauer Raum waren in den umliegenden Wäldern stationiert. Im Hangar I waren Maschinen des Typs Me 262 und Ar 234-B des III./K.G.1, im Hangar II und III einige He 111 des K.G. 53 und eine zur Demontage bestimmte Ar 234-A untergebracht. In Hangar IV nahm die Firma Altan GmbH, eine Arado-Tochtergesellschaft, die Montage von Gotha-Transportgleitern vor. In den Hangars V und VI, die nur mit Sonderausweis betreten werden durften, montierte Altan zunächst wöchentlich etwa vier bis fünf Flugzeuge des Typs Ar 234-B, für die bis Februar 1945 regelmäßig Bauteile eintrafen. Nach der Fertigstellung von etwa 200 Maschinen wurde auf den Bau der Version Ar 234 C umgestellt. Die Materiallieferungen erfolgten jedoch zunehmend unregelmäßiger. Ende März waren sechs bis acht Flugzeuge vom Typ Ar 234-C im Hangar V fertiggestellt. Von den weiteren sechs Flugzeugen, deren abschließende Ausrüstung in Hangar VI vorgenommen wurde, wurden noch vier bis Ende März 1945 eingeflogen.
Die Entwurfsabteilung und das Konstruktionsbüro der Aradowerke waren auf Anweisung Walter Blumes vom Februar im März vor der Einnahme durch die Sowjets aus Schlesien nach Westen verlagert werden. Nur mit Unterstützung des RLM konnte von Hans Rebeski verhindert werden, daß auf Weisung des schlesischen Gauleiters seine Mitarbeiter zum Volkssturm eingezogen wurden. Nach vorübergehender Unterbringung in Brandenburg setzte Rebeski die Arbeit des Konstruktionsbüros in einer Halle einer Luftwaffeneinheit in Dedelstorf/Lüneburger Heide mit etwa 200 Leuten unter schwierigsten Bedingungen fort. Das Entwurfsbüro unter Wilhelm van Nes fand im nahegelegenen Hankelsbüttel provisorische Aufnahme in einem Gasthaussaal. Zu Erprobungszwecken stand der Flugplatz von Wesendorf zur Verfügung. Anfang Mai wurde aber auch dieses Gebiet vom Feind besetzt. In Wesendorf erbeuteten die Alliierten den zweistrahligen Prototyp Ar 234 V 12, das mit neuen Versuchsflügeln versehene Musterflugzeug Ar 234 V 16 sowie den Prototyp Ar 234 V 20. Die Flugzeuge waren bei Bombenangriffen vom 4. April 1945 stark beschädigt worden. Erbeutet wurde außerdem eine gefechtsklare Me 262.



Ein im Originalzustand erhaltener Hangar der Arado Flugzeugwerke in Lönnewitz heute.

Am 16. Mai 1945 verfaßte der Amerikaner Captain Anthony F. Dernbach einen Geheimbericht für die US-Luftwaffe, in dem er die Beschlagnahme von Photos, Akten und Filmen zu Startraketen, Startwagen, Landekufen und Zwillingstriebwerken der Ar 234 meldete, die dringend einer Untersuchung bedürften.
Als Goebbels am Ostermontag 1945 von der Zerstörung von einhundert Me 262 durch Luftangriff erfuhr, war er zutiefst erschüttert, klammerte sich aber immer noch an die Hoffnung, mit organisatorischen Reformen eine Wende zu erzielen: „Man kann sich vorstellen, wie das auf die Arbeiter wirkt, die Tag und Nacht arbeiten, um das Ihre dazu beizutragen, den deutschen Himmel wieder vom Feind freizufegen. Die Luftwaffe ist nicht einmal mehr in der Lage, die allerelementarsten Voraussetzungen zu schaffen. Ändern kann man das nicht durch Reform an ihrer Organisation, sondern nur durch eine grundlegende Reform an Haupt und Gliedern."[2]
Zum gleichen Zeitpunkt waren bereits deutliche Auflösungserscheinungen im Bereich der Unternehmensführung bei Arado erkennbar. Während Alois Cejka und Carl Hennig noch am 6. April von der nach Dessau ausgelagerten Verwaltungsstelle des RLM aus Verhandlungen zwecks Übernahme von ungängigem Material der Typen He 177 und Fw 190 aus Lagerbeständen führten, hatte sich Walter Blume ungeachtet früherer Durchhalteparolen bereits nach Westen abgesetzt. Der Zufall wollte es, daß ihm Hans Rebeski eine Woche nach Ostern auf einer Dienstreise von Dedelstorf nach Brandenburg begegnete. Blume war zusammen mit seiner Frau mit dem Wagen in der Gegenrichtung mit Ziel Wennigsen bei Hannover unterwegs, wohin angeblich die Hauptabteilung Entwicklung ausgelagert werden sollte.
Goebbels schrieb nahezu zeitgleich in sein Tagebuch: „Es zeigt sich in dieser kritischen Situation, daß viele alte Parteigenossen, die durch die Machtergreifung auf hohe und höchste Posten gelangten, eben doch nichts anderes waren als kleine Spießer, die die ihnen übertragene Macht in guten Zeiten mißbrauchten und sich ihrer nicht würdig zeigten, als die große Bewährungsprobe an sie herantrat."[3]
In den letzten Kriegstagen kam eine Ar 96 noch einmal zu einem denkwürdigen Einsatz. Am Steuer befand sich Ritter von Greim, dem von Hitler an Stelle von Göring ernannten neuen Oberbefehlshaber der Luftwaffe. In Begleitung von Flugkapitän Hanna Reitsch gelangte Greim unter dramatischen Bedingungen zu einer letzten Besprechung mit Hitler in das eingeschlossene Berlin.
In Brandenburg wurden zeitgleich auf Anweisung der Firmenleitung beim Herannahen der sowjetischen Truppen sämtliche Konstruktionsunterlagen in Bombentrichtern verbrannt. Obwohl Reste der eilig verscharrten Unterlagen entdeckt wurden, maßen ihnen die Russen kaum Bedeutung zu. Die dortigen Maschinen und Betriebseinrichtungen wurden dagegen umgehend demontiert. Nach der restlichen Ausschlachtung der Brandenburger Anlagen durch die Firma Ibag und der Abführung des Verkaufserlöses an die Sowjets blieben nur das Konstruktionsgebäude, das Preßwerk und das Heizhaus erhalten. Heute ist auf dem ehemaligen Werksgelände die Zahnradfabrik ZF Brandenburg GmbH untergebracht. Die stark beschädigten Anlagen in Rathenow und Neuendorf blieben bis 1991 von den Sowjets besetzt. Etwa 45 Gebäude, darunter vier große Hallen, sind erhalten. Warnemünde wurde völlig demontiert, so daß auf dem Gelände der heutigen Kvaerner-Warnow-Werft kaum etwas an die ehemalige Firma erinnert. Die Babelsberger Gebäude wurden im April 1945 weitgehend durch Luftangriffe zerstört.[4] Auf Grund des Befehls Nr. 124 S der sowjetischen Militäradministration vom 30. Oktober 1945 wurden sie beschlagnahmt und treuhänderisch von der Stadt übernommen, die Pachtverträge unter anderem mit der Matras-Maschinen- und Transportgerätebau GmbH schloß. In Wittenberg wurden die Anlagen zunächst für die Unterbringung von Heimkehrern und Umsiedlern und, ab 1947 bis zum Abzug der Sowjets 1992, als Panzer- und Infanteriekaserne genutzt. Erhalten sind das Verwaltungsgebäude, das Sozialgebäude, der Speiseraum und einige Wohnhäuser. Die durch Luftangriffe stark beschädigten Anlagen in Anklam wurden auf Anweisung der russischen Kreiskommandantur abgerissen und zum Wiederaufbau der örtlichen Zuckerfabrik verwendet. Das weitgehend erhaltene Betriebsgelände in Alt-Lönnewitz wurde erst 1993 von den Sowjets geräumt und einer neuen Verwendung zugeführt. Die ehemals als

Konstruktionsbüro genutzte Halle in Dedelstorf wird heute von einer Panzereinheit der Bundeswehr genutzt.
Am 24. Oktober 1945 fand in Gegenwart eines Notars eine abschließende Gesellschafterversammlung in den Geschäftsräumen der Bank der Deutschen Luftfahrt Aktiengesellschaft in Berlin statt, an der Ernst Runge und Artur Müller als Vertreter der Bank und Felix Wagenführ als verbliebener Privat-Gesellschafter teilnahmen. Auf der Tagesordnung stand die Abberufung der Geschäftsführer Rudolf Heinemann und Walter Blume, deren Aufenthaltsort ausdrücklich als unbekannt vermerkt wurde. Der langjährige Oberingenieur der Arado-Werke Martin Blancke wurde als Interims-Geschäftsführer bestätigt. Er war am 7. Mai 1945 von den Sowjets als kommissarischer Leiter eingesetzt und am 13. August durch Gerichtsbeschluß als Geschäftsführer berufen worden. Er plante eine Wiederaufnahme des Betriebs, sollte aber bereits am 7. August auf Beschluß eines Arbeiterrates seines Postens enthoben werden. Der Potsdamer Oberbürgermeister beugte sich diesem Beschluß und ließ die Geschäftsunterlagen und das Konto der Arado Flugzeugwerke bei der örtlichen Provinzialbank beschlagnahmen. Blancke wies die Befugnis des Rates allerdings zurück und setzte seine Tätigkeit unter Berufung auf den Berliner Oberbürgermeister als Vertreter der Luftfahrtbank zunächst fort. Laut Verfügung der Landesregierung Brandenburg vom 9. September 1949 wurde er schließlich durch zwei Mitglieder des Arbeiterrates, die zu 'Sachbearbeitern für den ehemaligen Rüstungsbetrieb Arado' ernannt wurden, ersetzt. Eine Treuhandgesellschaft wurde mit der Abwicklung der Finanzen beauftragt und erstattete 1948 Bericht. Danach bestanden bei Kriegsende Bankkredite in Höhe von 61 Millionen RM bei der Bank der Deutschen Luftfahrt in Berlin und der Filiale der Dresdner Bank in Potsdam. Diesen Bankschulden standen erhebliche Forderungen an das RLM gegenüber. Die Forderungen der geschlossenen Banken



Der ehemalige Oberingenieur der Arado-Werke Hans Rebeski (1994). Im Hintergrund das Gelände der früheren Arado-Werft. Rebeski trat 1928 bei Arado ein, wurde 1930 zum Werkmeister, 1935 zum Gruppenführer und 1940 zum Leiter des Konstruktionsbüros ernannt. Nach dem Krieg war er u. a. bei MBB im Hamburger Flugzeugbau an der Planung der Transall C-160 und des Airbus A-300 beteiligt.



Prof. W. Blume nach Kriegsende in Duisburg.

gingen an die Landeskreditbank Brandenburg in Potsdam über, und das Vermögen, bestehend aus vier Millionen Mark, wurde von den Sowjets eingezogen. Die verbliebenen Geschäftsunterlagen übernahm die Deutsche Zentralfinanzverwaltung.
Die ausschließlich auf dem Gebiet der sowjetischen Besatzungszone gelegenen ehemaligen Werke der Arado Flugzeugwerke gingen in Volkseigentum über.
Prof. Walter Blume wurde 1948 Geschäftsführer der Forschungsgesellschaft Blechverarbeitung und anschließend der Aluminium-Zentrale in Düsseldorf. 1953 gründete er das Ingenieurbüro für Leichtbau und Strömungstechnik in Duisburg-Ruhrort, aus dem die Leichtbau- und Flugtechnik GmbH hervorging, unter deren Leitung der Flugzeugbau wieder aufleben sollte. Am 21.4.1953 wurden die Arado Flugzeugwerke als Firma formell aufgelöst. Die Industriebeteiligungsgesellschaft m.b.H. in Bonn wurde zum Liquidator ernannt. Am 22.6.1953 wurde der Geschäftssitz nach Abschluß eines neuen Gesellschaftervertrages von Potsdam nach Bonn verlegt und in das dortige Handelsregister eingetragen. Diese Maßnahme diente laut Pressebericht nicht der Aufnahme der Flugzeugproduktion, sondern „um die juristischen Voraussetzungen zur Abwicklung des Unternehmens zu schaffen."
Die Zeitschrift 'Flugwelt' erweckte in Heft 6/1955 dennoch den Eindruck, die Tradition der Arado Flugzeugwerke werde nunmehr kontinuierlich fortgesetzt, denn Professor W. Blume unterhalte als „Chefkonstrukteur und Generaldirektor von Arado ... zur Zeit in Duisburg im Tausendfensterhaus ein Ingenieurbüro." Blume erhielt in der Tat seinerzeit beim Entwurf des Sport- und Reiseflugzeugs Bl 500 Unterstützung durch ehemalige Arado-Ingenieure. Johannes Sproß zeichnete für die Planung, Wilhelm van Nes für Aerodynamik und Entwurf, Oskar Liebing für die Statik verantwortlich. Hans Rebeski leitete die Konstruktion. Die Bl 500 war eine verbesserte, viersitzige Ausführung des 1938 entwickelten Sportflugzeugs Ar 79, das von dem Nachfolgebetrieb der Focke-Wulf-Werke in Bremen als Bl 502 und Bl 503 zwischen 1955 und 1958 in geringen Stückzahlen gebaut wurde. Blume schaltete sich in den Lizenzbau des italienischen Flugzeugs Piaggio P-149 ein und unterhielt im Zusammenhang mit dem Bau der C. 160 Transall geschäftliche Beziehungen zum Weser Flugzeugbau, zum Hamburger Flugzeugbau sowie zu der französischen Firma Nord-Aviation. Er war stellvertretender Vorsitzender der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (WGLR) und Leiter des Technischen Ausschusses im BDLI.
Als er am 27. Mai 1964 verstarb, war an ein Wiederaufleben der 1961 endgültig liquidierten Arado-Flugzeugwerke nicht mehr zu denken.

Anmerkungen

Teil I: DIE KREATIVEN JAHRE

Kapitel 1:
1 Geschäftssitz in Berlin, Potsdamerstraße 103a.

Kapitel 2:
1 Wanner Zeitung 28.5.1912.
2 Argentinisches Tageblatt 7.1.1913.
3 Berliner Vossische Zeitung 15.9.1913.
4 Berliner Lokalanzeiger 18.9.1913.
5 Ungeachtet eigener Behauptungen hatte weder Fokker maßgeblichen Anteil an der Erfindung, noch ging sie ausschließlich auf ein Patent des Ingenieurs Franz Schneider zurück. Vgl. J. A. Kranzhoff: Flugzeuge, die Geschichte machten. Fokker DR I. Stuttgart 1994.
6 Noch 1925 forderte Schneider von Fokker nicht ganz zu Unrecht, aber vergeblich 600.000 Mark als Entschädigung für eine angebliche Patentverletzung. Lübbe war jedoch Fokkers Geschäftspraktiken besser gewachsen und nach Aussagen von Fokkers Fluglehrer Mario Scherff der einzige, den Fokker "geschäftlich nicht hereinlegen konnte".
7 Im Mai 1924 nahm Curt Heber, Lübbes ehemaliger Assistent bei Fokker, als Kaufmann getarnt, die Napier-Lion-Motoren bei der britischen Firma ab.
8 Die deutsch-russische Zusammenarbeit wurde ab 16.4.1922 durch den Vertrag von Rapallo möglich. Im Februar 1923 gehörte Kurt Student der ersten Verhandlungskommission an.

Kapitel 3:
1 In der Zeit vom 1.4.1926 bis Jahresende wurden von den 16 seinerzeit bestehenden Flugzeugunternehmen insgesamt nur 90 Flugzeuge fertiggestellt. (Deutsche Luftverkehrsstatistik 1926, herausgegeben vom Reichsverkehrsministerium, Berlin 1928, S.6 f.).
2 S = Verwendung zu Schulzwecken.
3 C = Eignung zur Erlangung des Flugzeugführerscheins C.
4 Der Deckname bedeutete 'Heimat Tagjäger.'
5 SD = Schulflugzeug in Doppeldeckerbauweise.
6 IFW 5/6, 1928, S.134.
7 Rechliner Briefe, 3. Folge, Brief Nr. 24, S.14.
8 S = See-Ausführung.

Kapitel 4:
1 Die Reichspost hatte zuvor die Genehmigung für Postflüge mit einem Gradeflugzeug verweigert und sie später Euler gewährt.
2 Lindbergh lernte durch Lübbes Schwager Joseph Gadbury, einem leidenschaftlichen Flieger und Botschaftsangehörigen der USA in Mexiko, am 3. Januar 1928 seine spätere Frau, die Tochter des Botschafters Morrow, kennen.
3 Moedebeck/Taschenbuch für Flugtechniker und Luftschiffer. Berlin 1923, S. 607.
4 Luft-Hansa Nachrichten, Sondernummer 2, 10.10.1929, S. 4.
5 Deutscher Flugbetrieb. In: Ikarus, Heft 8, 1927, S. 57.
6 Diese Strecke hatte Gustav Basser mit Passagier als erster im Juli 1914 in mehreren Etappen auf einem Rumpler-Flugzeug bewältigt.
7 Luft Hansa Nachrichten 10.10.1929.
8 Eichentopf kam bei einem späteren Flugunfall ebenfalls ums Leben.
9 E. Milch, Tagebuch 19.12.1947. Der spätere Generalfeldmarschall Milch mußte sich nach 1945 vor dem Nürnberger Militärtribunal der Alliierten verantworten. Freiherr von Gablenz kam am 21.8.1941 bei einem Flugzeugabsturz über dem Chiemsee ums Leben.
10 Bericht des Fluglehrers Stutz von der DVS Braunschweig über Arado L IIa D-1873 vom 4.8.1930.
11 Anzeigenteil in 'Luftwacht', Heft 1, Januar 1931. Der Normalpreis für den Typ L II betrug 18.500 Mark.

Kapitel 5:
1 Ottilie Lübbe 14.12.1931.
2 Ottilie Lübbe 14.12.1931.
3 Aus dem Amerikanischen übertragen nach: George M. Chinn: The Machine Gun. Washington 1955, Band I, S. 548.
4 Eine erste 2-cm-Flugzeugkanone von Becker war um 1917 in einem von Heinkel konstruierten Seeflugzeug von Hansa Brandenburg getestet worden. Doch noch 1934 wurde das von Rheinmetall entwickelte, kleinkalibrigere, starre Flugzeug-Maschinengewehr MG 17 verwendet, das nach der Erprobung in Travemünde von Dipl.-Ing. Mix seinerzeit als beschaffungsreif erklärt wurde.
5 G. Chinn, a.a.O., Band IV, S. 529.
6 Raabs Patent-Verträge mit einer amerikanischen Partnerfirma, in dessen Aufsichtsrat auch der Schwiegervater des mit Lübbe befreundeten Charles Lindbergh vertreten war, wurden annulliert, nachdem Raabs Reputation von deutscher Seite untergraben worden war.
7 Bericht von Obersting. Mix und Cornelius. Rechliner Briefe, 4. Folge, 1982, 5.4. Die Schreibweise 'Lübke' ist ein Irrtum. Nachforschungen zu Lübbes Waffenpatent verliefen sowohl bei Rheinmetall als auch bei dem ab 1933 für die Waffenerprobung zuständigen Ingenieur Heinz Simon ergebnislos. Unbestätigten Hinweisen entsprechend verkaufte Lübbe sein Patent schließlich an die schweizer Firma Oerlikon.

Kapitel 6:
1 Dokumente und Dokumentarphotos zur Geschichte der deutschen Luftwaffe, Herausgegeben von Karl-Heinz Völker, Stuttgart 1968, S. 60-61, S. 65.
2 Der Preis der Lizenzmuster betrug laut Verzeichnis bei Junkers vom 15. September 1934 für die erste Maschine 87.000 RM und 57.000 RM ab der dritten.
3 D. Woodman: Hitlers Luftflotte startbereit, Paris 1935, S. 79-80. Das am 1. April 1934 aufgestellte, erste Jagdgeschwader der Luftwaffe war das von Ritter von Greim geführte JG 132 'Richthofen'.

Kapitel 7:
1 Unter Hinweis auf eine Bilanzkorrektur vom 1.1.1926 waren Contocorrent-Schulden von 349.921 RM um ein von Lübbe gewährtes Darlehen von 120.000 RM reduziert worden. Wegen angeblicher steuerlicher Manipulation wurde die Nachforderung einer Gesellschaftssteuer angekündigt.
2 C.-A. v. Schoenebeck: Unveröffentlichte Memoiren. Die Behauptung, das von W. Rethel konstruierte Jagdflugzeug Ar 65 sei von ihm „speziell entwickelt", ist unbegründet.
3 Von Schoenebecks Monatseinkommen bei Arado betrug nach eigenen Angaben ein Vielfaches gegenüber einem Offizierssold.
4 A 1 Nr. 769/63.
5 Auf Heinkel entfielen 10.957.338 RM, Dornier 9.392.000 RM, BMW 7.744.300 RM, Junkers 6.087.393 RM, Siemens 6.042.500 RM. Geringere Beträge gingen an Focke-Wulf, Argus, Klemm, BFW, Daimler und Hirth.
6 Zwei weitere Vertragsänderungen erfolgten am 29.3.1933 und am 21.12.1933.
7 Potsdam-Babelsberg, Kaiser-Wilhelm-Straße 1-3.
8 1936: 112.000 m^2. 1937: 196.000 m^2. 1942: 250.000 m^2.

Kapitel 8:

1 Reparaturarbeiten der Klemm-Flugzeugwerke 1940 und 1941.
2 JG 134, 132 und 26.
3 Bekannte Einflieger und Ausbilder waren seinerzeit auch Eduard Neumann (etwa 80 Flüge mit Ar 66 in der DVS Cottbus 1934, zwischen 1935 und 1938 Erprobung der Ar 64, 65 und 68 beim JG 2 Jüterbog, JG 26 Düsseldorf und in der DVS Schleißheim) und Rudolf Stark (alle Baumuster außer Ar 69 und 77 in den Jahren 1933 bis 1935).

Kapitel 9:

1 Schalenbauweise mit Längsbahnen. Vortrag von W. Rethel vor der Lilienthal-Gesellschaft für Luftfahrtforschung am 16.9.1937 in Rostock.
2 Die V 2 wurde nachträglich ebenfalls mit dem Jumo-Triebwerk ausgerüstet.
3 R. Platz an A. R. Weyl am 20.3.1955. Platz hatte sich in den zwanziger Jahren von Fokker getrennt, weil er ihn nicht zu einer Abkehr von der Gemischtbauweise bewegen konnte, und leitete später die Bauaufsicht bei Dornier und MIAG.
4 Heinkel wunderte sich über das „starre Anklammern an den Doppeldecker" seitens des Technischen Amtes noch 1934 und zählte diese Bauweise seinerzeit schon zum „alten Eisen". (Stürmisches Leben. Stuttgart 1953, S.275 und 277).
5 Brief vom 4.7.1993 an den Verfasser.
6 H. M. Mason: Die Luftwaffe. Wien/Berlin 1976, S.188.

Teil II: DIE NEUE ROLLE ALS REICHSEIGENER KONZERN

Kapitel 10:

1 Vergleichszahl für Arado/Warnemünde: 1.375. Für den 1.4.1938 wurde der Bedarf im Mob-Fall mit 5.600 (Brandenburg) und 2.475 (Warnemünde) veranschlagt.
2 Dorothy Woodman, a.a.O., S.14-15.
3 Dokumente und Dokumentarfotos zur Geschichte der deutschen Luftwaffe. Herausgegeben von K. H. Völker, Stuttgart 1968, S.188.
4 Henschel plante die Übernahme der verstaatlichten Junkers-Werke, Fieseler übernahm die enteigneten Raab-Katzenstein-werke, Siebel übernahm Teile der Klemm-Werke.
5 Auf die Einstellung der Familie Lübbe läßt eine Äußerung in einer Prüfungsarbeit der Tochter Erika vom 7.5.1933 schließen, in der sie alle „kommunistischen, sozialistischen und andere Kampffronten ablehnte, die nichts mehr von Gottes Wort wissen wollen, sondern es auf die gemeinste und niedrigste Art und Weise zu bekämpfen suchen".
6 Margrit Lübbe 5.7.1948.
7 Margrit Lübbe 22.9.1986.
8 Die Luftfahrtkontor übernahm im Auftrag des RLM treuhänderische Funktionen bezüglich der Verwaltung der Finanzen und Beteiligungen.
9 Die Arado Flugzeugwerke. BA Freiburg, Lw 103.
10 Geheimbericht des Rechtsanwalts Franz Velder an das Finanzamt Teltow vom 28.9.1939 zur Finanzlage von Arado.
11 Tschersich war zuvor Abteilungsleiter bei Junkers.
12 Der Paragraph regelte die Beschlußlage des Beirates.
13 Laut Gesellschaftsvertrag vom 25.6.1936, Paragraph 10, Absatz 4 gewährten je 1.000 RM des Nennwertes eines Geschäftsanteils eine Stimme.
14 Wagenführs Vergütungen als Geschäftsführer betrugen 1941 72.000 RM, die von Heinemann 84.000 RM, die von Blume 84.000 RM zuzüglich Einnahmen von 57.991 RM für eine einprozentige Beteiligung an Lizenzeinnahmen und eine vierzigprozentige Beteiligung an der Verwertung von Patenten von 1933 bis 1943.

Kapitel 11:

1 Bericht der deutschen Revisions- und Treuhandgesellschaft für 1937, mit der auch die Jahresabschlüsse für 1934 bis 1936 nachträglich gebilligt wurden.
2 Bewaffnung: Ein starres vorderes MG, ein hinteres bewegliches MG.
3 Stationierung auf 'Tirpitz', 'Bismarck' und 'Prinz Eugen' sowie auf den Hilfskreuzern 'Orion', 'Thor', 'Komet', 'Kormoran', 'Michel', 'Stier' und 'Pinguin'.
4 Einsatz u.a. beim 161. Küstengeschwader der bulgarischen Luftwaffe und beim 101. und 102. Küstengeschwader der rumänischen Luftwaffe.
5 Angabe nach Werner Baumbach: Zu spät. Aufstieg und Untergang der deutschen Luftwaffe. München 1949. Von anderer Seite wird die Gesamtproduktion auf 493 bzw. 526 Einheiten geschätzt.
6 Einsatz der ersten Staffel/Küstenfliegergruppe 706 gegen das britische Unterseeboot 'HMS Seal' am 5.5.1940 (Kriegsberichter Otto Paust, Sept. 1940).
7 LC Nr. 841/39 IVg.

Kapitel 12:

1 Patent Nr. 674 564 Klasse 62b vom 15.4.1939.
2 Bericht Nr.12 der Arado-Forschungsgruppe Weigmann TFo über die Entwicklung des Höhenruders Ar 96 nach neuer Bauart (Blechpressgerüst) vom 12.4.1940.
3 Arado-Werksstudie.
4 Auftragsbestand einschließlich Reparaturen Ar 66 für 1940 rund zwei Millionen RM.
5 Aktennotiz TB/20/III/44 vom 20.3.1944 von Hans Rebeski.

Kapitel 13:

1 Werks-Prospekt.
2 Rudolf Jenett 2.6.1993.
3 Richard Perlia. Aerokurier, Nr.3, 1992, S.58.
4 Die Flugleistungen, die Reichweite und die Nutzlast entsprachen denen des wesentlich stärker motorisierten Sportflugzeugs Siebel ATG von 1964.
5 VDI-Zeitschrift Nr.13 vom 1.4.1939, S. 375.
6 Firmenwerbung. Die Ar 79 kostete rund 18.000 RM abzüglich eines Zuschusses des Reichsluftfahrtministeriums von 5.000 RM und damit weniger als das 20.000 RM teure Cabriolet DB-380 A, das H. Lübbe seit 1934 benutzte.
7 Klasse C, 3. Kategorie.
8 Werkseigener Bericht 1938.
9 Spekulationen wollten später nicht verstummen, der Flug habe auch Spionagezielen gedient.

Kapitel 14:

1 Ab 1942 Bank der Deutschen Luftfahrt.
2 Antrag W. Blumes auf der Beiratssitzung vom 22.6.1939.
3 Bericht der Deutschen Revisions- und Treuhandgesellschaft für 1939, S.33.
4 Bericht der Deutschen Revisions- und Treuhandgesellschaft für 1940.
5 Die Abteilungen 'Technische Entwicklung' (TE), 'Hauptverwaltung Entwicklung' (HE) und 'Hauptverwaltung Betrieb' (HB) leitete W. Blume.
6 Der vom RLM zugestandene Höchstgewinn betrug neun Prozent auf den Selbstkostenumsatz.
7 Bericht für das Geschäftsjahr 1939. Sechzig Mitarbeiter waren verunglückt, vier gefallen. 1941 fiel auch das Beiratsmitglied Oberregierungsrat Heinrich Wiegandt.
8 Beiratsprotokoll vom 9.12.1943.
9 Neben zahlreichen Prominenten ruhen dort auch die Flugzeugkonstrukteure E. Rumpler und A. Rohrbach.

10 Das Buch der deutschen Fluggeschichte, Berlin 1936, Bd. 2, S. 58. Der Pressereferent der NSFK.-Standarte 40, Hanns Baudisch, hatte Supf 1941 auch zu anderen politisch motivierten Namensunterschlagungen gedrängt.
11 Luftmacht Deutschland, Essen 1939, S.164.
12 Zuerl veranlaßte das Deutsche Museum zur „restlosen" Namensentfernung im Fall des „Volljuden Edmund Rumpler".
13 Edward Homze an den Verfasser 7.4.1993. Vgl.: Arming the Luftwaffe, University of Nebraska Press, 1976, S.192.

Kapitel 15:

1 Vgl.: K. Bornemann: Eine neuartige bewegliche Waffenanlage. Jahrbuch der Deutschen Akademie für Luftfahrtforschung II, Berlin 1941/42.
2 Aktennotiz Arado TAe (Aerodynamische Abteilung des Entwurfsbüros unter Dipl. Ing. Wilhelm Blaß) vom 5.8.1941.
3 Schreiben der Arado Flugzeugwerke an die Versuchsstelle für Höhenflüge in Oranienburg vom 21.9.1942.
4 David Irving: Die Tragödie der Deutschen Luftwaffe, Frankfurt 1970, S. 316.
5 D.Irving, a.a.O., S. 315.
6 Beiratssitzung vom 13.11.1940.
7 G. Weyert brieflich an W. Blume am 12.8.1942.
8 Terminübersicht für das RLM von Wilhelm Blaß vom 29.9.1942.
9 GL-Besprechung zur Schnellbomber-Frage vom 19.7.1943.
10 Hans Rebeski, Leiter des Konstruktionsbüros der Arado-Werke.
11 Der DB 614 mit 2.020 PS Starleistung wurde nicht gebaut.

Kapitel 16:

1 Erst nach dem Krieg wurde auf alliierter Seite mit dem Typ Fairchild C-82 ein entsprechender Transporter entwickelt und bei den Flügen während der Berliner Luftbrücke eingesetzt.
2 Das Herausschieben und Schwenken der Landehilfen erfolgte nach dem Arado-Patent 738 636 vom 21.3.1940. Auf eine bereits erprobte und in einer Entwurfsbeschreibung der Ar 232 A und B vom 20.2.1942 enthaltene Absauge- und Ausblasanlage anstelle des Fowler-Flügels mußte wegen der Knappheit von Wasserstoffsuperoxyd verzichtet werden.
3 Vgl. Günther W. Gellermann: Moskau ruft Heeresgruppe Mitte. Koblenz 1988, S. 86 ff. Vgl. auch: Der Spiegel, Nr. 30, 1967, S. 42 ff.
4 Vgl. Gellermann, a.a.O. S.112 ff.
5 Angeblich G6+YY und G6+XY.

Teil III: HOFFNUNGSTRÄGER IN DER ENDPHASE DES KRIEGES

Kapitel 17:

1 Roluf Lucht, Chefingenieur des Technischen Amtes, übernahm gegen Ende des Krieges anstelle von Theodor Croneiß die Geschäftsführung bei Messerschmitt.
2 Speer am 1.8.1944. In: Die technische Luftrüstung und Luftwaffenindustrie. BA Freiburg, Lw 103, Nr. 25b, S. 36.
3 Arado-Bote, Jahrgang 8, Heft 1-2, 1944.
4 Die Produktionsvereinfachung zielte u.a. auf die Reduzierung der bis zu 100.000 Nietvorgänge, die in 23 verschiedenen Nietformen und mittels 13 unterschiedlicher Nietwerkzeuge beim Bau eines zweimotorigen Flugzeugs durchzuführen waren.
5 Ein erstes Gefolgschaftslied von 1940 war für feierliche Anlässe gedacht, das zweite, erstmals von einem Lehrlingschor in Brandenburg vorgetragene für 'kameradschaftliches Zusammensein'.
6 Tarnbezeichnung 'Sagos'.

Kapitel 18:

1 Autopilot-Anlage vom Typ Patin LKS 7D-15 erstmals beim Prototyp Ar 234 V 11.
2 Erstmals beim Prototyp Ar 234 V 10.
3 Ein Druckanzug der Firma Dräger konnte vor Kriegsende nicht mehr erprobt werden.
4 Das Flugzeug besaß je einen konventionellen Motor im Bug und im Heck.
5 Diese Werte entsprachen denen des traditionellen Zerstörers Bf 110. (Zum Vergleich: He 111, Ar 196 und Ar 96 kamen auf 350, 700 bzw. 900 Flugstunden).
6 Umschulungen erfolgten später auch in Prag und in der Blindflugschule Kopenhagen.
7 Eine erste Muster-Beschreibung der Alliierten lieferte die Zeitschrift 'Flight' am 10. Mai 1945.
8 Deutsche Museen verfügen über kein Strahlflugzeug der Arado-Werke.
9 Anfälligkeiten in der Regelung konnten erst durch eine Übernahme des Jumo-Reglers ausgeglichen werden.
10 Als drittes Flugzeug erhielt der Prototyp Ar 234 V 13, PH+SU (Wk. Nr. 130 023), vier in Zwillingsgondeln angeordnete BMW 003 A-0 Aggregate.
11 J. Goebbels: Tagebücher 1945. Hamburg 1977, S. 345.

Kapitel 19:

1 Der für die Ar 234 F vorgesehene Prototyp V 16 wurde beim Heranrücken der Sowjets in Wesendorf gesprengt.

Kapitel 20:

1 Alliierter Geheimbericht A.T.I (K) and U.S. Air Interrogation 15.4.1945.
2 J. Goebbels: Tagebücher 1945. Die letzten Aufzeichnungen. Hamburg 1977, S. 387.
3 W. von Oven: Finale Furioso. Mit Goebbels bis zum Ende. Tübingen 1974, S. 623.
4 Nördlich der in Friedrich-Engels-Straße umbenannten Kaiser-Wilhelm-Straße und südlich des Schlaatzweges.

Anhang

1. Technische Daten
2. ARADO-Projekte
3. Personal der ARADO-Werke
4. Verzeichnis erhaltener ARADO-Flugzeuge
5. Literaturverzeichnis
6. Bildnachweis
7. Der Autor

Arado Flugzeuge von 1925 - 1945

Technische Daten

Baumuster (Baujahr)	Verwendung	Triebwerk / Leistung	Länge (m)	Höhe (m)	Spannweite (m)	Flügelfläche (m^2)	Rüstgewicht (kg)	Fluggewicht (kg)	Vmax (km/h)	Steigleistung (min/m)	Gipfelhöhe (m)	Reichweite (km)
S I (1925)	Schulflugzeug	Bristol Lucifer / 120 PS	7,44	2,85	11,50	16,5	615	915	140	8 / 1000	4000	
SC I (1926)	Schulflugzeug	BMW IV / 230 PS	8,70	3,10	12,82	29,4	1000	1500	183	4,5 /1000-2000	5200	
SC II (1927)	Schulflugzeug	BMW Va / 360 PS	8,96		13,20		1275	1985	185			
S III (1928)	Schulflugzeug	Siemens Sh 12 / 96 PS	7,50	2,75	11,50	27,3	600	825	128		3700	
SD I (1928)	Jagdflugzeug	Bristol Jupiter / 425 PS	6,75	3,20	8,40	16,7	850	1230	275	1,7 / 1000	8000	
SD II (1929)	Jagdflugzeug	Siemens Jupiter / 530 PS	7,40	3,20	9,90	22,9	1445	1770	238		7000	
SSD I (1929)	Jagdflugzeug	BMW VI / 650 PS	10,00	3,50	10,00	30,9	1627	2030	280		6800	
W II (1929)	Übungsflugzeug	2 Siemens Sh 12 /2x96 PS	12,55	3,20	17,40	53,8	1680	2000	145	16 / 1000	2000	
SD III (1929)	Jagdflugzeug	Siemens Jupiter / 490 PS	7,75		9,90				225			
V I (1929)	Postflugzeug	P & W \`Hornet\` / 500 PS	12,00	3,15	18,00	47,2	1350	2520	210	22,5 / 4000	4000	2000
L I (1929)	Sportflugzeug	Salmson AD 9 / 40 PS	6,00		10,00		275	500	140			
L II (1929)	Sportflugzeug	Argus As 8a / 95 PS	6,72	2,28	10,50	16,0	405	670	165			
L II A (1930)	Sportflugzeug	Argus As 8a / 95 PS	6,72	2,28	11,00	17,0	460	780	168	7,8 / 1000	2000	700
64 B (1931)	Jagdflugzeug	Siemens Jupiter / 530 PS							250			
65 F (1932)	Jagdflugzeug	BMW VI U / 750 PS	8,40	340	11,20	30	1490	1865	282	8,4 / 4000	7350	420
66 C (1933)	Schulflugzeug	Argus As 10c-2 / 240 PS	8,30	2,93	10,00	29,6	905	1330	210	4,1 / 1000	4500	716
67 A (1933)	Jagdflugzeug	RR Kestrel VI / 600 PS	7,90	3,10	9,68	25,1	1270	1660	340		9300	
69 B (1934)	Schulflugzeug	Bramo Sh14 A / 150 PS	7,22	2,75	9,00	20,7	540	840	184		5600	560
76 A-1 (1934)	Schulflugzeug	Argus As 10C / 240 PS	7,20	2,55	9,50	13,3	750	1070	267		6400	470
77 A (1935)	Übungsflugzeug	2 Argus As 10C / 2x240 PS	12,50	3,20	19,20	50,5	1930	2940	240		5000	720
68 E-1 (1935)	Jagdflugzeug	Jumo 210 Ea / 690 PS	9,50	3,30	11,00	27,3	1600	2200	335	10 / 6000	8100	500
80 V2 (1935)	Jagdflugzeug	Jumo 210 C / 610 PS	10,10	2,75	11,80	21,0	1645	2100	410	9,5 / 6000	10000	600
81 V3 (1935)	Stuka	Jumo 210 C / 648 PS	11,65	3,60	11,20	35,6	2070	3198	345	11 / 4000	7700	790
95 A-0 (1936)	Mehrzweckflugzeug	BMW 132 Dc / 880 PS	11,80	3,20	12,50	45,4	2540	3565	310	15,5 / 6000	7100	1100
197 V3 (1937)	Kampfflugzeug	BMW 132 J / 815 PS	9,20	3,60	11,00	27,8	1800	2425	370		9200	
195 V3 (1937)	Mehrzweckflugzeug	BMW 132 K / 960 PS	10,50	3,60	12,50	46,0	2460	4130	290		6000	650
79 A (1937)	Sportflugzeug	Hirth HM 504 A / 105 PS	7,60	2,10	10,00	14,0	526	1120	230		4500	1025
198 V1 (1938)	Nahaufklärer	BMW 323 A / 900 PS	11,80	4,60	14,90	35,2	2180	3114	317		7400	960
199 V3 (1939)	Schulflugzeug	Argus As 410C / 450 PS	10,97	4,36	12,70	30,4	1676	2060	260		6500	740
96 B-2 (1940)	Übungsflugzeug	Argus As 410A / 460 PS	9,13	2,64	11,00	17,1	1295	1700	340	6,8 / 3000	7100	1100
231 V1 (1940)	Nahaufklärer	Hirth HM 501a / 160 PS	7,82	3,12	10,18	15,2	833	1050	170	6 / 1000	3000	500
196 A-3 (1941)	Nahaufklärer	BMW 132 K / 960 PS	10,96	4,45	12,44	28,3	2335	3303	320		7000	800
232 A-0 (1941)	Transportflugzeug	2 BMW 801 A-1/ 2x1560PS	23,50	6,60	32,00	135,0	11235	18500	296	2,9 / 1000	7600	1500
232 B-0 (1942)	Transportflugzeug	4 BMW 323 P / 4x1000 PS	23,50	6,60	33,50	142,5	12780	20000	308	2,9 / 1000	8000	1340
240 A-0 (1942)	Fernaufklärer	2 DB 601 E / 2x1175 PS	12,81	3,95	14,33	31,3	6350	9980	668		10200	2200
440 A-0 (1942)	Fernaufklärer	2 DB 603 G / 2x2000 PS	14,39	3,97	16,60	35,0	9370	12540	752		9600	2680
234 A (1943)	Fernaufklärer	2 Jumo 004 / 2x860 kp	12,60	4,42	14,20	26,4	4800	7900	760	16 / 8000	1100	2000
234 B (1944)	Schnellbomber	2 Jumo 004 / 2x860 kp	12,60	4,42	14,20	26,4	4650	9410	745		9500	1560
396 A-1 (1944)	Schulflugzeug	Argus As 411 T / 600 PS	9,29	3,72	11,00	18,3	1440	2060	354		8000	790
234 C-3 (1945)	Fernaufklärer	4 BMW 003A / 4x800 kp	12,60	4,42	14,20	26,4	5850	11550	890	10 / 8000	12200	1440

ARADO - Projekte[1]

233 Flugboot (1940)
234 C mit Fi 103 im Huckepack-Verfahren
234 C mit Fi 103 im Deichselschlepp
234 C mit zwei Gleittorpedos Bv L 11 'Schneewittchen'
234 V 16 mit Pfeilflügeln
234 V 26 mit Laminarflügeln (Normalumriß)
234 V 30 Laminar/Pfeilflügel
234 Radarflugzeug
E 300 U-Boot-Erkunder (1938)
E 310 Trägermehrzweckflugzeug
334 Weiterentwicklung 234
340 2-mot. Bomber, 2x Jumo 222 bzw. DB 604. Aus E 500
E 370 Aufklärer mit Mehrradfahrwerk. Wird 234 (1940)
E 371 Ar 234 mit Fahrwerk
E 375 Schneller Bomber, 2x Jumo 012
E 377 Gleitbombe für Mistel-Einsatz unter Ar 234 C (1944)
E 380 Weiterentwicklung Ar 196 mit Klappflügeln
E 381 Kleinstjäger mit Raketenmotor unter 234 C-3 (1944)
E 385 Schneller Bomber, 2x BMW P 3303 (Okt. 1942)
E 390 Verkehrsflugzeug mit Druckkabine, 4x Jumo 208 (1940)
E 395 Mehrzweckflugzeug (Bomber, Aufklärer), 2x He S 011 (Jan. 1944)
E 396 Schulflugzeug
E 401 Wasserversion aus 232
E 430 Flugboot (1940)
432 Weiterentwicklung 232
E 433 Ar 232 in Gemischtbauweise
E 440 Schnellbomber (1942)
441 Großraum-Transporter, 4x BMW 801
E 470 Großraumtransporter (1941)
E 480 Kombinationsjäger mit Kolbenmotor und TL. Soll Ar 655 werden (Dez. 1944)
E 490 Kombinationsjäger mit DB 609.
E 500 Zerstörer mit zwei Leitwerksträgern (1936)
E 530 Schnellbomber u. Fernjäger mit Doppelrumpf
E 530 Fernjäger mit Doppelrumpf. 2x DB 603G
532 Viermotoriges Transportflugzeug
E 555 Langstrecken-Kampfflugzeug. 14 Studien in Nurflügel- und Normalauslegung. 2x He S 011, 2x BMW 018, 3x BMW 018, 4x Jumo 012
E 560 Vierstrahliger Schnellstbomber mit Pfeilflügeln
E 561 Schwerer zwei-mot. Zerstörer mit Fernwellen (1937/38)
E 580 Volksjäger in Gemischtbauweise, 1x BMW 003 (1944)
E 581 Nurflügel-Jagdeinsitzer, 1x He S 011 (1944/45)
E 583 Nachtjäger. Wahrscheinlich Oberbegriff für Ar I und II
E 625 Wird Ar 240
632 Viermotoriges Transportflugzeug
E 651 Schwerer Zerstörer (1937/38)
Ar I Nurflügel-Nachtjäger, 2x He S 011
Ar II Schnellbomber/Nachtjäger mit Pfeilflügeln aus Ar 234
TEW 16/43-13 Raketenjäger. Tiefdecker mit Pfeilflügeln (1943)
TEW 16/43-15 'Kombinationsjäger' mit einem TL-Triebwerk und zuschaltbarem Rakententriebwerk. Pfeilflügel (1943)
TEW 16/43-19 Schnellbomber, Zerstörer, Zwangsaufklärer, Nacht- und Schlechtwetterjäger. Zweistrahliger Mitteldecker mit Pfeilflügeln (1943)
TEW 16/43-23 Zweistrahliger Jäger. Schulterdecker mit Pfeilflügeln aus Ar 234 (1943)[2]

1 Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, zumal die E-Nummern bei Arado nach keinem durchgehenden System vergeben und häufig mit RLM-Nummern verwechselt wurden.
2 Die Studien 'TEW' sind Bestandteil von Projekten unter dem Titel 'Vorschlag für die Weiterentwicklung schneller Zweisitzer' vom 11.8.1943. Darin sind auch Vorschläge mit der Bezeichnung TL 1500, TL 2000 und TL 3000 enthalten, die später ihren Niederschlag in E 560 fanden.

Personal der ARADO-Werke

Affeldt, Otto. Ing. und Pilot. Vormals bei Fokker. 1931 bis 1932 Leiter des technischen Betriebsbüros in Warnemünde. Verantwortlich für Kalkulation, Arbeitsplanung und Vorrichtungsbau.
Bartholomäus: Einflieger der Erprobungsstelle Travemünde, gelegentlich in Warnemünde tätig.
Beckmann, Heinrich. Dipl.-Ing.: Gruppenleiter Entwicklung.
Blancke, Martin. O.-Ing.
Blaß, Wilhelm, Dipl.-Ing.: TEA[1] ab 1932, später TAe-Fl, EFoF[2] und Betriebsführer in Sagos.
Blume, Walter. Dipl.-Ing., Professor, Wehrwirtschaftsführer: HT (Hauptverwaltung Technik) ab 1932. HE (Hauptverwaltung Entwicklung) 1935-45. Geschäftsführer 1938-45.
Bornemann, Kurt. Dipl.-Ing.: TWa (Techn. Abt. Waffen) ab 1936.
Brumner, Paul. Dipl.-Ing.: TEA.
Burger: E-BaL (Abt. Bauaufsicht Luftfahrt).
Cejka, Alois. Ministerialdirektor im RLM: Beirat ab 1939.
Faehlmann: TE. Ab 1934 zu Focke-Wulf.
Feld: TV (Techn. Abt. elektr. und hydraul. Versuche).
Föhring, Walter. Ing.: Konstruktionsgruppe Einrichtung und Steuerung in Warnemünde ab 1932, Leiter TB 2 (Konstruktionsbüro) ab 1935.
Frach, Adolf. Pilot: EFoF.
Friedewald, Hans: Entwurfsabteilung. Von Albatros übernommen.
Fröhlich, Josef. Dipl.-Ing.: Konstruktionsgruppe Tragwerk ab 1932.
Eheim, Günther. Pilot: EFoF.
Göschl, Toni. O.-Ing.: HTM-Bab (Materialverwaltung).
Greiner: TP (Techn. Planung).
Grunert. Ing.
Haensel, Dr. Werner. Kaufmann: Minderheitsgesellschafter und Geschäftsführer 1925.
Heinemann, Rudolf. Dipl.-Ing.: Geschäftsführer 1936-45.
Hergesell, Dr. Wilhelm: Beirat ab 1936.
Höhnert, Helmuth. Generaldirektor: Beirat ab 1936.
Hoffmann: Konstruktionsgruppe Fahrwerk ab 1932.
Hollmig: TS (Techn. Büro f. Serienfertigung) ab 1938.
Hormel, Walter. Kpt.-Lt. a. D.: Mehrheitsgesellschafter 1925.
Hoyne, Egmont: TEA.
Hübner: TAE-Fl.
Janssen, Ubbo. Pilot: EFoF.
Jung, Dr. Oberrregierungsrat RFM: Beirat 1937-38.
Keidel, Fridolin. Flugzeugbauer und Pilot. Vormals bei Wright, Rumpler und Fokker. Technischer Betriebsleiter in Warnemünde 1926-1932, anschließend Flugingenieur in der Seeflugstation Warnemünde.

Kellermann, Hubert: TEA .
Kilian: TFa (Konstrukteur in Abt. Fahrwerk).
Kopp, Arthur: TEA.
Kosin, Rüdiger. Dipl.-Ing.: TEA ab 1936.
Kranefuß, Fritz. SS-Oberführer. Vorstand Braunkohle-Benzin A.G. Berlin: Beiratsvorsitzender ab 1938.
Krekel. Dipl.-Ing.: Assistent von W. Blume.
Kröger, Walter. Dipl.-Ing., Pilot/Flugzeugbaumeister: TAe-Fl, EFoF.
Kuhn, Fritz. Ing.: Assistent von W. Blume
Kunz. Pilot: EFoF.
Kürth: Flugzeugbau-Meister, verantwortlich für Endmontage und Einflugbetrieb in Warnemünde bis ca. 1933.
Lehmann, Walter: TEA.
Libau: HBB (Hauptverwaltung Betrieb Brandenburg).
Liebing, Oskar. Dipl.-Ing.: TAe-Fl, TV (Techn. Versuchsabt.) und KFo (Konstruktion/Forschung), ab 1943 Betriebsführer und Leitung EFoF in Sagos, Leitung EFoF in Wesendorf ab März 1945.
Liebscher: HBA (Hauptverwaltung Betrieb u. Auftragswesen).
Lübbe, Heinrich. Ing.: Hauptgesellschafter 1925-36.
Lukert, Hans-Joachim: TEA.
Lutzweiler, Otto: TEA.
Mayer, Josef: Ministerialrat im RFM: Beirat.
Meyer, Dr. Emil. Vorstandsmitglied der Dresdner Bank. Beirat ab 1936.
Meyer, Franz: Abteilungsleiter TE (Entwurf) ab 1932, ab 1943 auch EFof.
Oppermann: HBF-F (Hauptfertigungsabteilung).
Prinz: TAF Landeshut.
Rebeski, Hans. O.-Ing.: ab 1929 Werkmeister in Warnemünde, später Konstruktionsgruppe Einrichtung und Steuerung, Leiter TB 1 (Konstruktionsbüro) ab 1938, kommissarischer Gesamtleiter des Konstruktionsbüros in Dedelstorf ab März 1945.
Reichel, Dr. Kurt, Dipl.-Ing.: Nachfolger von F. Keidel als Betriebsführer in Warnemünde ab 1932, später HB Babelsberg (Produktionsdirektor Serie).
Reidenbach, Gottfried. Oberstingenieur RLM: Beirat 1940-43.
Reinhardt, Walter: Konstruktionsgruppe Rumpf, Triebwerk, Leitwerk ab 1932, Leiter TB 1 (Konstruktionsbüro) und TC (Chefkonstrukteur) 1935-38.
Reishaus, Fritz: EAD (Verbindungsingenieur im Außendienst).
Reitz: TEA.
Rethel, Walter. O.-Ing.: Erster Chefkonstrukteur 1925-38, anschließend bei Messerschmitt.
Roehnert, Hellmuth. Vorstand Rheinmetall-Borsig A.G. Berlin: Stellvertr. Beiratsvorsitzender.
Rothstein: TAe-Fl, EFoF.
Rudorf, Fritz. Vorstandsmitglied der Bank der Deutschen Luftfahrt: Beirat.
Rüter: Erster Leiter des Technischen Büros in Warnemünde.
Salchow: Vorrichtungskonstruktion.
Sartorius: TF (Techn. Abt. Festigkeit).
Scheu: TEA.
Schrader: TTrie (Gruppenführer Abt. Triebwerk in Warnemünde).
Selle. Pilot: TAe-F, EFoF.
Serno, Erich. Major a.D.: Prokurist, Geschäftsführer 1933-38.
Sieke: Werksleiter in Warnemünde 1926 bis 1933, anschließend bei der Firma Bachmann/Ribnitz.
Sommermeier: TAe-Fl, EFoF.
Sperling, Hugo: TEA.
Stange, Ing.
Stelzer, Robert, Ing.: TE (Techn. Entwurfsbüro).
Sproß, Johannes, O.-Ing.: HB (Planung und Serienfertigung).
Steike: TC-As (Assistent des Chefkonstrukteurs).
Tops. O.-Ing.: HB (Serienproduktion).
Truschel, Julius: TEA.
Tschersich, Günther. Gen.-Ing. beim RLM: Beirat 1936-43.
Uhlig: TTrie (Techn. Abt. Triebwerke) in TB 1.
van Nes, Wilhelm. Dipl.-Ing.: Chefkonstrukteur ab 1937, EB (Entwurfsbüro), TE (Techn. Abt. Entwicklung), TEA.
Wagenführ, Felix. Oberst a.D.: Minderheitsgesellschafter 1926-45. Geschäftsführer 1926-43, Beiratsmitglied 1943-45.
Wagner: TEA.
Walland, Hans: TE (Tech. Abt. Entwicklung).
Walther, Dr., Oberregierungsrat RFM: Beirat 1937-38.
Weigmann: TFo (Techn. Abt. Forschung).
Wenzel, Heinz. Dipl.-Ing.: TS (Statik).
Wienstein, Dr. Gustav. Regierungsrat: Beirat ab 1936.
Wolter: TA (Gruppenleiter Abt. Ausrüstung).
Zeunert, Fritz: TEA.

1 TEA=Technische Abteilung Entwurf und Ausrüstung. TAe-Fl=Technische Abteilung Aerodynamik, Entwurf-Flugerprobung.
2 EFoF= Entwicklung/Forschung/Flugbetrieb (ab 1943).

Verzeichnis erhaltener Arado-Flugzeuge:

Typ	Bj./Kennz.	Standort
Ar 66 d	1936/-	Deutsches Museum
Ar 66 c	1937/-	Keski-Suomen Ilmailumuseo, Finnland
Ar 66 c	-	Fliegerhorst Gardemoen, Norwegen
Ar 79 B	1941/D-ECUV	Deutsche Lufthansa Berlin-Stiftung
Ar 96 B-1	-/PD+EJ	Museum f. hist. Wehrtechnik, Nürnberg
Ar 96 B-1	-/ PI+OT	Flyhistorisk Museum, Sola, Norwegen
Ar 96 B	-	Vojenske Muzeum, Prag
Ar 196 A-3	1939/-	Bulg. Luftfahrtmuseum, Plovdiv
Ar 196 A-5	1944/GA+DX	NASM, Washington
Ar 196 A-5	1944/GA+DX	Naval Air Station, Willow Grove, USA
Ar 234 B-2	1944/F1+GS	NASM, Washington
Ar 396	-/F-WLKH	La Ferté Alais, Frankreich
BI 502	-/D-EGEM	Langenlonsheim

Als Bausatz bietet die Firma Revell ein Modell der Ar 196 A-3 an, die Firma Faller (Dragoon) mehrere des Typs Ar 234.

Literaturverzeichnis

Aleman, Gilberto: Vuelos Historicos en Tenerife. La Laguna 1993.
Arado Flugzeuge. Luftfahrtverlag W. Zuerl. Steinebach o. J.
Blume, Walter: Festigkeitseigenschaften kombinierter Leichtbaustoffe. Köln 1958.
Blume, Walter: Arbeiten und Gedanken über die bewegliche Bewaffnung der Flugzeuge. Jahrbuch der deutschen Akademie der Luftfahrtforschung II, Berlin 1942.
Boak, G./Miller, A.: The Arado Ar 240 and Ar 440. (unveröffentlichtes Manuskript)
Bongartz, Heinz: Luftmacht Deutschland. Essen 1943.
Cescotti, Roderich: Kampfflugzeuge und Aufklärer. Koblenz 1989.
Chinn, George M.: The Machine Gun. Washington 1955.
Cohausz, Peter W.: Deutsche Oldtimer. Planegg 1991.
Dabrowski, Hans-Peter/Koos, Volker: See-Mehrzweckflugzeug Arado Ar 196. Waffen-Arsenal, Bd. 126.
Dressel, J./Griehl, M.: Taktische Militärflugzeuge in Deutschland 1925 bis heute. Friedberg 1992.
Eichelbaum, Hans: Das Buch von der Luftwaffe. Berlin 1939.
Entwicklung der Arado-Flugzeuge. Arado-Werksschrift 1943.
Feuchter, Georg W.: Geschichte des Luftkriegs. Bonn 1954.
Galland, A.: Die Ersten und die Letzten. München 1953.
Gellermann, Günther W.: Moskau ruft Heeresgruppe Mitte. Koblenz 1988.
Gersdorff, Kyrill von/Grasmann, Kurt: Flugmotoren und Strahltriebwerke. Koblenz 1981.
Green, William: Warplanes of the Third Reich. London 1970.
Gröhler, Olaf: Geschichte des Luftkriegs 1910 bis 1945. Berlin 1977.
Heinkel, Ernst: Stürmisches Leben. Stuttgart 1953.
Hentschel, Georg: Die geheimen Konferenzen des Generalluftzeugmeisters 1942-44. Koblenz 1989.
Hermann: The Rise and Fall of the Luftwaffe. London 1943.
Homze, Edward L.: Arming the Luftwaffe. University of Nebraska Press 1976.
Irving, David: Die Tragödie der Deutschen Luftwaffe. Frankfurt/Berlin/Wien 1970.
Kens, Karlheinz: Die deutschen Flugzeuge 1933-45. München 1961.
Killen, John: The Luftwaffe. London 1967.
Kober, Franz: Die ersten Strahlbomber der Welt. Friedberg 1980.
König, Friedrich: Die Geschichte der Luftwaffe. Rastatt 1980.
Koos, Volker: Luftfahrt zwischen Ostsee und Breitling. Berlin 1990.
Kosin, Rüdiger: Die Entwicklung der deutschen Jagdflugzeuge. Koblenz 1983.
Kranzhoff, Jörg Armin: Die Geschichte um Heinrich Lübbe. Warum blieb ein Flugpionier unbekannt? Jägerblatt H.1/1990.
Kranzhoff, Jörg Armin: Arado Flugzeuge – Es begann in Warnemünde. In: Blätter zur Geschichte der deutschen Luft- und Raumfahrt VII, Bonn-Bad Godesberg 1995, S. 51 – 102.
Kranzhoff, Jörg Armin: Fokker DR I. Stuttgart 1994.
Lang, Gerhard: Arado 240. Flugzeug Profile 1/1989.
Mason, Herbert Molloy: Die Luftwaffe. Wien/Berlin 1976.
Munson, Kenneth: Die Weltkrieg II-Flugzeuge. Stuttgart 1973.
Nowarra, Heinz: Die verbotenen Flugzeuge 1921-1935. Stuttgart 1980.
Nowarra, Heinz: Die deutsche Luftrüstung. Koblenz 1993.
Nowarra, Heinz: Deutsche Jagdflugzeuge 1915-1945. Friedberg 1985.
Nowarra, Heinz: Deutsche Nahaufklärer 1910-1945. Stuttgart 1981.
Nowarra, Heinz: Vom Doppeldecker zum Turbinenbomber. Ein technisch-historisches Porträt der Arado Flugzeugwerke. Der Landser, Bd. 521. Rastatt 1981.
Pawlas, Karl R.: Arado 234. Nürnberg 1976.
Raab, Antonius: Raab fliegt. Hamburg 1984.
Reitsch, Hanna: Fliegen - mein Leben. Stuttgart 1951.
Rieckhoff, H. J.: Trumpf oder Bluff? 12 Jahre Deutsche Luftwaffe. Genf 1945.
Ries, Karl: Luftwaffenstory. Mainz 1974.
Ries, Karl: Luftwaffe, geheimer Aufbau. Mainz 1970.
Roeder, Jean: Bombenflugzeuge und Aufklärer. Koblenz 1990.
Schick, W./Meyer,I.: Geheimprojekte der Luftwaffe. Stuttgart 1994.
Schliephake, Hanfried: Wie die Luftwaffe wirklich entstand. Stuttgart 1979.
Schliephake, Hanfried: Flugzeugbewaffnung. Stuttgart 1977.
Seifert, Karl-Dieter: Geschäft mit dem Flugzeug. Berlin 1960.
Schwertfeger, Werner/Selinger, Franz: Wetterflieger in der Arktis 1940-1944. Stuttgart 1982.
Smith, Richard/Creek, Eddie: Arado 234 Blitz. Sturbridge 1992.
Smith, Truman: Berlin Alert. Stanford 1984.
Völker, Karl-Heinz: Die Entwicklung der militärischen Luftfahrt in Deutschland 1920-1933. Stuttgart 1962.
Völker, Karl-Heinz: Dokumente und Dokumentarfotos zur Geschichte der deutschen Luftwaffe. Stuttgart 1968.
Völker, Karl-Heinz: Die deutsche Luftwaffe 1933-1939. Stuttgart 1967.
Wagner, Wolfgang: Die ersten Strahlflugzeuge der Welt. Koblenz 1989.
Woodman, Dorothy: Hitlers Luftflotte startbereit. Paris 1935.
Zuerl, Walter: Deutsche Flugzeugkonstrukteure. München 1938.
Zuerl, Walter: Entwicklungsgeschichte der Arado Flugzeugwerke. Flieger H.1/1942.

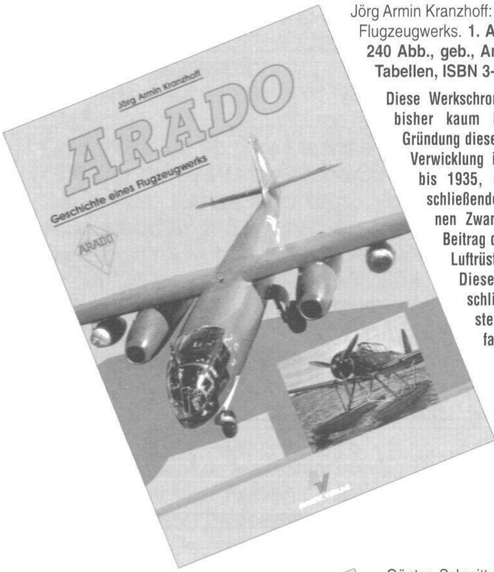
Bildnachweis

Amt Falkenberg (1),
G. Aleman (2),
G. Beer (1),
F. Brekow (1),
Bundesarchiv Koblenz (2),
G. Chinn (1),
P. Couderchon (1),
E. Creek (20),
P. W. Cohausz (3),
Dasa Bremen (34),
Deutsches Museum München (2),
H. J. Ebert (16),
Fokker-Archiv Amsterdam (4),
M. Griehl (5),
R. Jenett (6),
Meyer/Schick (6),
Monogram Aviation Publications (2),
Museum für Verkehr und Technik Berlin (1),
H. Rebeski (53),
A. Rethel (7),
Rhein.-Westf. Wirtschaftsarchiv Köln (3),
H. Redemann (1),
H. Schliephake (26),
I. v. Schoenebeck (1),
F. Selinger (5),
G. Sengfelder (1),
P. Supf (6),
W. Zuerl (2).

Der Autor

Jörg Armin Kranzhoff, Jahrgang 1937, entstammt einer rheinischen Künstlerfamilie. Studium der Fächer Germanistik, Anglistik, Geographie, Sprachwissenschaft und Kunstgeschichte an den Universitäten Bonn und Köln. Staatsexamen für das Lehramt an höheren Schulen und Promotion. Wissenschaftliche Veröffentlichungen zur deutschen Wortgeschichte und zur maschinellen Sprachbearbeitung. Langjährige Tätigkeit als Gymnasiallehrer. Verheiratet mit der Enkelin des Flugpioniers Heinrich Lübbe. Veröffentlichung einer Monographie zum Fokker-Jagdeinsitzer DR I. Eine Monographie zur Rumpler-Taube ist in Vorbereitung.

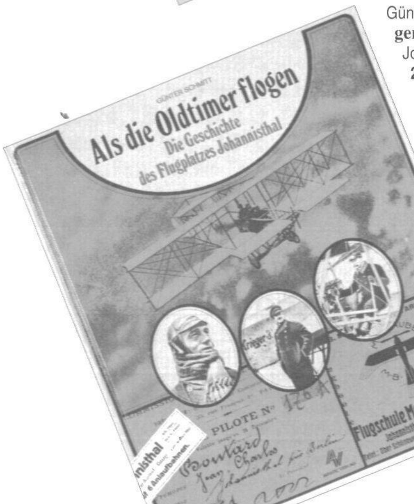
AVIATIC NEWS



Jörg Armin Kranzhoff: **Arado.** Geschichte eines Flugzeugwerks. **1. Aufl. 1995, ca. 160 S., ca. 240 Abb., geb., Anhang mit ausführlichen Tabellen, ISBN 3-925505-27-X.**

Diese Werkschronik behandelt erstmals die bisher kaum bekannten Umstände der Gründung dieses Werkes im Jahr 1925, die Verwicklung in die geheime Luftrüstung bis 1935, die Hintergründe der anschließenden, fast unbekannt gebliebenen Zwangsverstaatlichung und den Beitrag der Arado Flugzeugwerke zur Luftrüstung im Zweiten Weltkrieg. Dieses reich illustrierte Buch schließt eine Lücke in der Darstellung der deutschen Luftfahrtgeschichte.

DM 68,–



Günter Schmitt: **Als die Oldtimer flogen.** Die Geschichte des Flugplatzes Johannisthal. **3., bearb. Aufl. 1995, 216 S., 265 Abb., teils zweifarbig, Tabellen, geb., ISBN 3-925505-34-2.**

Der Flugplatz Berlin-Johannisthal war die „Wiege“ des deutschen Motorflugs. Hunderttausende pilgerten zu den Flugtagen und Luftrennen, und viele deutsche Konstrukteure begannen dort ihre Karriere. Der Autor, ein bekannter Flughistoriker, schildert detailgetreu, informativ und mit vielen Anekdoten gewürzt die faszinierende Geschichte dieses traditionsreichen Flugplatzes.

DM 45,–

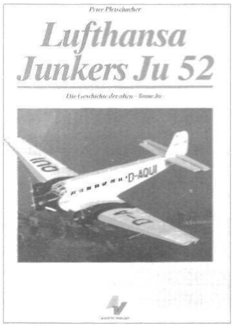


Jean Louis Schlim: **Ludwigs Traum vom Fliegen** ... und andere bayerische Flugphantasien. **1. Aufl. 1995, 104 S., 110 Abb., davon 20 in Farbe, Ganzleinen, Schutzumschlag, ISBN 3-925505-31-8.**

Mit vielen Details und einer Fülle bisher nicht veröffentlichter Illustrationen beschreibt der Autor das Ballonprojekt des bayerischen Märchenkönigs Ludwig II. und schildert darüber hinaus die vielen Flugphantasien früher Flugpioniere in Bayern. Aber auch die sensationellen ersten Ballonaufstiege werden mit reizvollen Episoden beschrieben.

DM 48,–

SONDERAUSGABEN
BESONDERS PREISWERT



Peter Pletschacher: **Lufthansa Junkers Ju 52.** Die Geschichte der alten „Tante Ju“. **Sonderausgabe, Neuauflage geplant, 151 S., 215 Abb., davon viele in Farbe, geb., ISBN 3-925505-29-6.**

Dieser seit Jahren erfolgreiche Bildband über die populäre und beliebte „Tante Ju“ ist demnächst wieder in einer besonders preisgünstigen Sonderausgabe erhältlich.
Dieses Buch ist ein Muß für jeden, der die Geschichte dieser Lufthansa-Ju verfolgen will.

„Ein Buch für alle Freunde der Fliegerei, ebenso sachkundig wie unterhaltsam geschrieben.“
(Stuttgarter Zeitung)

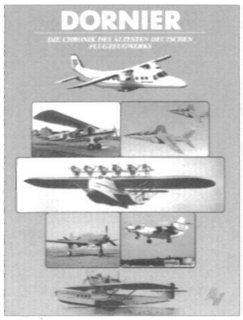
(vorher DM 59,–) jetzt DM 29,80

Dornier. Die Chronik des ältesten deutschen Flugzeugwerks. **Sonderausgabe 1995, 214 S., 198 Abb., geb., Schutzumschlag, ISBN 3-925505-01-6.**

Erste, umfassende und reich bebilderte Dokumentation über die Geschichte des Hauses Dornier und aller seit 1915 gebauten Flugzeugtypen. Im Anhang sind zudem zusätzliche Weltrekorde aufgelistet, die mit Dornier-Flugzeugen erflogen wurden.

„... ein Werk, das 70 Jahre deutscher Luftfahrtgeschichte gut aufbereitet zeigt.“
(Fliegermagazin)

(vorher DM 39,–) jetzt DM 19,80





Heinkel. Chronik und Typenblätter der Firma Heinkel-Flugzeugbau. **Sonderausgabe 1995, 168 S., 180 Fotos, 40 Zeichnungen, geb., ISBN 3-925505-08-3.**

Ernst Heinkel war eine der großen Pioniergestalten der Luftfahrtgeschichte. Als Reprint der in der Nachkriegsgeschichte von Heinkel veröffentlichten Flugzeugtypenblätter werden in diesem Buch 38 der wichtigsten Flugzeugmuster vorgestellt.

„Die legendären Flugzeuge der Firma Heinkel-Flugzeugbau werden hier mit Dreiseitenansichten und technischen Angaben gezeigt – ein ausgezeichnetes Nachschlagewerk.“
(Flugrevue)

(vorher DM 54,80,–) jetzt DM 24,80

Fred Gütschow: **Junkers G 38.** Das erste Großflugzeug der Lufthansa. **Sonderausgabe 1995, 172 S., 166 Abb., geb., Schutzumschlag, ISBN 3-925505-06-7.**

Seit ihrem Erstflug im Jahr 1929 erregte die G 38 größtes Aufsehen, sie gehörte zu den faszinierendsten Flugzeugen ihrer Zeit. Ihre Entstehungsgeschichte und die Einsätze dieses damals größten Landflugzeuges der Welt werden in diesem Buch bis ins Detail dokumentiert.

„Ein rundherum gelungenes Buch“
(Flugzeug)

(vorher DM 49,–) jetzt DM 19,80



AVIATIC VERLAG GmbH
Kolpingring 3, 82041 Oberhaching
Tel. 0 89/61 38 90-0
Fax 0 89/6 13 23 20

Fragen Sie in Ihrer Buchhandlung nach den AVIATIC-Büchern oder bestellen Sie direkt beim Verlag.

ARADO

Geschichte eines Flugzeugwerks

Zwanzig Jahre lang haben die Arado Flugzeugwerke in Potsdam-Babelsberg Luftfahrtgeschichte geschrieben. Ab 1925 entstanden leistungsfähige Verkehrs-, Trainings- und Reiseflugzeuge, später auch Transporter, Kampf-, und Jagdflugzeuge. Höhepunkt der Entwicklung war aber der Hochleistungs-Jet Arado Ar 234, der nach dem Zweiten Weltkrieg zu den interessantesten Beutestücken der Alliierten gehörte. Dies ist die erste, umfassende Geschichte von Arado mit vielen bisher unbekannten Details.







ISBN 3-925505-27-X

AVIATIC VERLAG